

Von dieser Zeitschrift erscheinen jährlich 24 Nummern nebst 12 Nummern **Notizen- und Intelligenzblatt des öster. Ingenieurvereins** als Beilage. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen des In- und Auslandes an. Der halbe Jahrgang kostet 3 fl. C. M., der ganze Jahrgang 6 fl. C. M.

Zeitschrift

des

österreichischen Ingenieur - Vereines.
II. Jahrgang.

Ankündigungen, welche dem Zwecke der Zeitschrift entsprechen, werden in das Beiblatt „**Notizen- und Intelligenzblatt des öster. Ingenieurvereins**“ aufgenommen und portofrei erbeten. Einrückungsgebühr für die gebrochene Petitzeile für 1 Mal 4 Kr., für 2 Mal 6 Kr., für 3 Mal 8 Kr. C. M. **Adresse:** Tuchlauben Nr. 562.

Nr. 15.

Wien, im August

1850.

Inhalt: Neue Theorie der drehenden Reibung. — Ueber die Chronometer von Vorauer in Wien. — Die Bedenken gegen die Betheiligung Oesterreichs an der Londoner Industrie-Ausstellung. — Literatur: Theorie der Construction steinerne Bogenbrücken von Prof. J. A. Schubert (Schluß). —

Neue Theorie der drehenden Reibung *).

Von A. F. W. Vriz.

Wer sich viel mit der Anfertigung von Maschinenberechnungen beschäftigt, und dabei die Coulomb'schen Versuchszahlen über die Zapfenreibung zum Grunde gelegt hat, wird unstreitig die Bemerkung gemacht haben, daß die als Resultat einer solchen Berechnung erhaltene bewegende Kraft in der Regel viel größer ist, als sie für die wirkliche Bewegung der Maschine erfahrungsmäßig nur zu sein braucht. So gibt der verstorbene Geheime Oberbaurath Roth^e im 1. Hefte seiner Beiträge zur Maschinenkunde, S. 30, den Erfahrungssatz, daß bei einer Wasserförderungsmaschine, die nur einigermaßen gut gebaut und construirt ist, die dabei vorkommenden Nebenhindernisse aus höchstens $\frac{1}{4}$ der Nutzlast, und bei einer gut construirten und gut ausgeführten Maschine noch viel weniger betragen, womit auch die Angaben anderer Praktiker, die gleiches Zutrauen verdienen, im Wesentlichen übereinstimmen. Nun aber findet man in demselben Hefte der Roth'schen Beiträge eine vollständige Berechnung einer Wasserförderungsmaschine mitgetheilt, wornach sich Folgendes herausstellt: die Maschine hebt in jeder Minute 400 Cubikfuß Wasser auf eine Höhe von 60 Fuß, also ist das reine Kraftmoment in der Secunde gleich $\frac{400 \cdot 66 \cdot 60}{60} = 26400$. Nach der angeführten

Berechnung ist aber, mit Berücksichtigung sämtlicher Nebenhindernisse im Umfange des Wasserrades eine bewegende Kraft = 6098,25 Pfund erforderlich, und da sich das Rad mit 6 Fuß Geschwindigkeit umbreht, so entspricht dieser Kraft ein Moment = 36590; so daß also die Nebenhindernisse ein Kraftmoment = 10190, oder beinahe gleich der halben Nutzlast consumiren, welches das Doppelte der ersten Angabe beträgt.

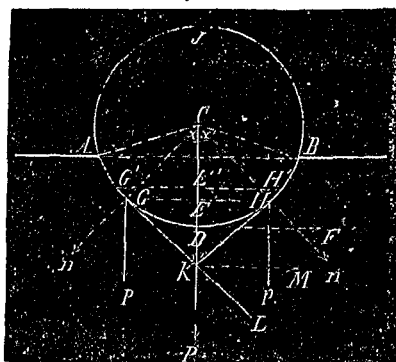
Bei unseren gewöhnlichen Mahlmühlen rechnet man im nachtheiligsten Falle für die Reibung der Maschinenteile gegen $\frac{1}{3}$ der Kraft; nach verschiedenen Versuchen, die Rennie mittheilt, betrug die Reibung bei einem doppelten Handelskrahne (purchased crane)

$\frac{1}{7,62}$ und bei einem anderen Krahne derselben Art sogar nur $\frac{1}{9}$

der angehängten Last. Eine statische Berechnung solcher Maschinen mit Zugrundelegung der Coulomb'schen Versuchszahlen bringt dagegen weit über das Doppelte heraus, und dergleichen Fälle könnte ich hier noch mehrere anführen, wenn es nicht eine, von den meisten wissenschaftlichen Technikern längst anerkannte Thatsache wäre, daß

die Coulomb'schen Versuche über drehende Reibung zu große Coefficienten geben.

Tragt man nun nach dem Grund dieser, nicht in Abrede zu stellenden Thatsache, die um so auffällender erscheint, weil man nach der gewöhnlichen Art vom Kleinen auf das Große zu schließen, eher das Gegentheil zu vermuthen geneigt ist, so kann derselbe meines Erachtens nur darin gesucht werden, daß bei den Coulomb'schen Versuchen gewisse Voraussetzungen gemacht worden sind, welche auf das Verhalten der Reibung in den Maschinen allgemein nicht Anwendung finden. — Eine solche unstatthafte Voraussetzung besteht aber hauptsächlich darin, daß bei dem Apparate, mit welchem Coulomb seine Versuche anstellte, die eiserne Axe in ihrem Lager ringsum einen Spielraum von $1\frac{3}{4}$ Linien hatte, so daß also zwischen beiden nur eine lineare Berührung statt haben konnte, während hingegen bei allen gut construirten Maschinen das Zapfenlager und die darin sich drehende Axe durchaus einerlei Durchmesser haben, und demnach eine Berührung in allen Punkten der reibenden Flächen statt findet. Daß nun dieser Umstand den Werth der Reibung wesentlich ändert, hat schon Poisson bemerkt, obgleich er nicht angibt, wie dieselbe im Falle einer Berührung in allen Punkten zu berechnen ist. Wir werden sogleich sehen, daß im letzteren Falle die Reibung nur etwa $\frac{1}{11}$ so groß ist, als wenn, wie bei den Coulomb'schen Versuchen, bloß eine lineare Berührung vorausgesetzt wird.



Es stelle **ABJ** den cylinderförmigen Zapfen, **C** dessen Ache, und **ADB** die Berührung seiner Mantelfläche mit dem Zapfenlager vor. Wir setzen voraus, daß der Bogen **ADB** kleiner sei, als der halbe Umfang des Zapfens, und daß die Kraft **P**, welche den Zapfen nach der Richtung **CP** gegen sein Lager preßt, den Mittelpunktswinkel **ACB** halbt.

Möchte man nun die Kraft **P** ganz als Normaldruck auf das Lager im Punkte **D** vereinigt annehmen, wie dies bisher allgemein gelehrt wurde, so würde man offenbar von einer unrichtigen Voraussetzung ausgehen, da alle Punkte der Berührungsfläche **ADB** an jener Pressung gleichen Theil nehmen. Das Richtige ist unstreitig, sich die Kraft **P** in eben so viele gleiche und parallele Kräfte **p** zerlegt zu denken, als Berührungspunkte in **ADB** enthalten sind, dergestalt, daß jeder dieser Punkte nach einer, mit **CP** parallelen Richtung denselben Druck zu erleiden hat.

Dies vorausgesetzt, ziehe man die Sehne **GH** parallel mit **AB**, setze **DE = x**, **EG = EH = y**, den Bogen **GDH = s**, und den

*) Entnommen aus dem vortrefflichen Werke: „Ueber die Reibung und den Widerstand der Fuhrwerke auf Straßen von verschiedener Beschaffenheit.“ Berlin, 1850, von A. F. W. Vriz, Fabriken-Commissionsrath u.

gegebenen Berührungsbogen $ADB = a$, so ist der obigen Vorstellung gemäß die Summe der parallelen Pressungen auf $G D H = \frac{s}{a} \cdot P$.

Denkt man sich nun $G' H'$ in dem unendlich kleinen Abstände $EE' = dx$ parallel mit GH gezogen, so ist $GG' = HH' = ds$, und die parallelen Pressungen auf diese beiden Bogenelemente drücken sich aus durch

$$p = \frac{ds}{a} \cdot P.$$

Um nun die hiervon erzeugte Reibung berechnen zu können, muß man wie bei der schiefen Ebene den Druck n suchen, den die Kraft p in G und H normal auf das Zapfenlager ausübt. Zieht man zu diesem Ende an diesen beiden Punkten die Berührungslinien GK und HK , welche sich im Punkte K der Geraden CP schneiden, und bezeichnet mit φ den Winkel, den sie mit letzterer bilden, so erhält man $n = p \cdot \sin. \varphi$.

Bekanntlich ist aber $\sin. \varphi = \frac{dy}{ds}$; und wenn man außerdem den für p zugehörigen Werth setzt, entsteht

$$n = \frac{dy}{a} \cdot P.$$

Bezeichnet nun μ den Coefficienten der gleitenden Reibung, wie er für die Materie des Zapfens und des Lagers mit Rücksicht auf die Art der Schmiere gefunden wird, so ist die aus dem obigen Normaldruck in den Punkten G und H entstehende Reibung $f = \mu n$; also für beide Punkte

$$2f = 2\mu n = 2 \cdot \frac{dy}{a} \cdot \mu P;$$

und für alle Punkte des Bogens $G D H$ ist die Reibung

$$F = 2 \cdot \int \frac{dy}{a} \cdot \mu P.$$

Dieses Integrale von $y = 0$ bis $x = \frac{1}{2} AB$ genommen, liefert für die gesammte Reibung auf der Berührungsfläche ADB des Zapfenlagers den Ausdruck

$$F = \frac{AB}{a} \cdot \mu P;$$

oder wenn man den Mittelpunktswinkel $ACB = 2\alpha$, den Halbmesser des Zapfens $AC = BC = r$; folglich die Sehne $AB = 2r \sin. \alpha$ und den Bogen $ADB = a = 2r\alpha$ setzt,

$$F = \frac{\sin. \alpha}{\alpha} \cdot \mu P.$$

Dieser Widerstand kann im Punkte D als eine Kraft vereinigt gedacht werden, welche nach der Richtung der Tangente DF , mithin senkrecht auf der Richtung CP wirkt; denn die Reibungswiderstände f der Punkte G und H sind als Kräfte zu betrachten, die nach den Richtungen der von jenem Punkte gezogenen Tangenten GL und HK der Drehung entgegen wirken: Nimmt man daher in dem Durchschnittspunkte K dieser beiden gleich großen Kräfte ihre gemeinschaftliche Mittelkraft, so halbirt deren Richtung KM den zwischen jenen enthaltenen Winkel HKL , und steht folglich senkrecht auf CP . — Die Größe der fraglichen Mittelkraft ergibt sich leicht gleich

$$2f \cos. HKM = 2 \cdot \frac{dy}{a} \cdot \mu P \cdot \sin. \varphi,$$

und indem man dieselbe auf den Punkt D reducirt, erhält man die gleichgeltende Kraft nach der Richtung DF gleich $2 \cdot \frac{dy}{a} \cdot \mu P \cdot \frac{CK \cdot \sin. \varphi}{CD}$, welcher Ausdruck sich, weil $CK \sin. \varphi = CH = CD$, auf $2 \cdot \frac{dy}{a} \cdot \mu P$ reducirt. Eine solche, nach der Richtung der

Tangente DF wirkende Kraft geben aber die Reibungswiderstände je zweier Punkte, die sich wie G und H in gleichen Entfernungen von der Mittellinie CP befinden; daher ist die Summe aller nach DF wirkenden Kräfte $= 2 \int \frac{dy}{a} \cdot \mu P$, welcher Ausdruck, wie man sieht, den vorigen Werth von F liefert.

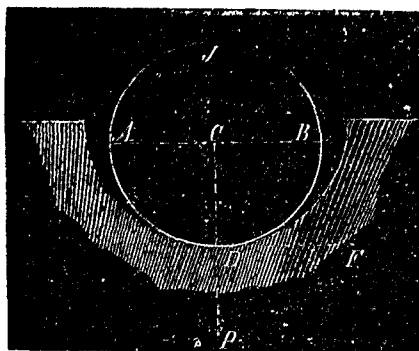
Eine nähere Betrachtung der vorhin gefundenen Formel

$$I. F = \frac{\sin. \alpha}{\alpha} \cdot \mu P$$

gibt noch zu folgenden Bemerkungen Anlaß:

1) Die drehende Reibung steht in directem Verhältnisse der Sehne und im umgekehrten Verhältnisse der Länge des Berührungsbogens im Zapfenlager, und ist daher stets kleiner, als die gleitende Reibung unter übrigens gleichen Umständen. Dieses Resultat findet Bestätigung in den Angaben der erfahrensten Techniker. Unter andern gibt Langsdorf an, daß der Coefficient der Zapfenreibung ohne Schmiere caet. par. um den vierten, mit Schmiere aber wenigstens um den fünfzehnten Theil geringer ist, als für die gleitende Reibung. Selbst die Erfahrungen Coulomb's stimmen mit dem obigen Resultate überein, obgleich er zu dessen Erklärung andere Gründe beibringt; namentlich soll seiner Meinung nach bei der Rotationsbewegung deshalb eine geringere Reibung Statt finden, weil die in einander greifenden Unebenheiten der beiden Berührungsflächen sich leichter von einander befreien und außer Contact treten, als bei einer gleitenden Bewegung.

2) Der Factor $\frac{\sin. \alpha}{\alpha}$ ist für jeden angebbaren Werth von



α ein echter Bruch, der aber nach bekannten Lehren seinen größten Werth $= 1$ erreicht, wenn $\alpha = 0$ wird, oder wenn, wie in nebenstehender Figur die Berührung zwischen dem Zapfen ADB und seinem Lager nur allein im Punkte D Statt findet. — In diesem Falle erlangt offenbar auch die Reibung ihren größten Werth,

nämlich

$$II. F = \mu P,$$

weil hier der ganze Druck P sich im Punkte D als einzige Kraft vereinigt. Es erhellt nun leicht, daß diese Voraussetzung mit derjenigen zusammentrifft, die bei den Coulomb'schen Versuchen zu Grunde gelegen hat.

3) Es liegt in der Natur der Sache, daß der größte, für α zulässige Werth nur $\frac{1}{2}\pi$ sein kann, welches der Voraussetzung entspricht, daß der Zapfen mit seiner halben Mantelfläche in der Höhlung des Lagers liegt, und dieses in allen Punkten gleichmäßig berührt. Für diesen Fall, der in der That bei allen genau construirten Maschinen zutrifft, ergibt sich der kleinste Werth der Reibung; nämlich

$$III. F = \frac{2}{\pi} \cdot \mu P = \frac{7}{11} \cdot \mu P,$$

wenn für π der Näherungswert $= \frac{22}{7}$ gesetzt wird. Sobald also eine Berührung des Zapfens mit allen Punkten des halbcylindrischen Lagers stattfindet, so beträgt die Reibung nur $\frac{7}{11}$ von derjenigen, welche Coulomb unter der Voraussetzung einer bloß linearen Berührung gefunden hat. Dieses Resultat scheint es nun auch genügend zu

erklären, weshalb man die Reibung in der Maschine jedesmal fast um das Doppelte zu groß berechnet, sobald man die Coulomb'schen Versuchszahlen dabei zu Grunde legt.

Die in dem Vorhergehenden entwickelte Theorie scheint, wenn anders die Erfahrung sie bestätigen sollte, nicht ganz ungeeignet, eine bestimmte Beziehung zwischen der gleitenden und drehenden Reibung festzustellen. Genaue Versuche über die letztere Art der Reibung bleiben um so mehr noch ein sehr gefühltes Bedürfnis, als weder die früher von M u s c h e n b r o e c k und C o u l o m b, noch die in neuerer Zeit von K e n n i e angestellten Versuche für den gegenwärtigen Zustand der Mechanik von sonderlichem Werthe sind. Herr M o r i n hat uns Hoffnung gegeben, die in dieser Beziehung allerdings noch vorhandene große

Lücke durch seine erfolgreichen Bemühungen demnächst ausgefüllt zu sehen. Inzwischen dürfte es, bis uns die Resultate der versprochenen Versuche vorliegen, nicht überflüssig sein, nach obiger Theorie aus den von M o r i n über die gleitende Reibung angestellten Versuchen die entsprechenden Coefficienten der drehenden Reibung zu berechnen, und dieselben für den praktischen Gebrauch einstweilen in nachfolgender Tabelle zusammen zu stellen. Die Coefficienten sind dadurch gefunden, daß man die von M o r i n nach vielfältigen Versuchen zusammengestellten Reibungs = Coefficienten verschiedenartiger Körper nach der Reihe mit $\frac{1}{11}$ multiplicirt hat. Dabei sind jedoch nur solche Zahlen ausgewählt worden, welche vorzugsweise auf die zu Zapfen und Lagern gebräuchlichen Metalle Anwendung finden.

Zusammenstellung der Coefficienten für drehende Reibung nach vorstehender Theorie aus den Versuchen von M o r i n berechnet.

Nr.	Reibende Körper.	Reibungs = Coefficient für nachstehende Schmiermittel.			
		Talg.	Del.	Schweinefett.	Bloß fettig.
1	Schmiedeeisen auf Eichenholz	0'054	—	—	—
2	Guß Eisen " "	0'050	0'052	0'048	0'068
3	Kupfer " "	0'044	—	—	0'064
4	Schmiedeeisen auf Alnholz	0'050	0'035	0'048	0'088
5	Guß Eisen " "	0'049	0'042	—	0'073
6	Schmiedeeisen auf Quaschholz	—	0'046	—	0'106
7	Guß Eisen " "	0'047	0'043	—	0'077
8	Bronce " "	0'052	0'034	—	0'093
9	Schmiedeeisen auf Gußeisen	0'065	0'042	0'048	0'074
10	Guß Eisen " "	0'064	0'041	0'045	0'092
11	Stahl " "	0'067	0'050	0'052	0'069
12	Messing " "	0'046	0'042	0'043	0'072
13	Bronce " "	0'055	0'049	—	0'063
14	Schmiedeeisen auf Schmiedeeisen	0'052	0'045	0'052	0'112
15	Stahl " "	0'059	—	0'048	—
16	Bronce " "	0'052	0'049	—	0'105
17	Schmiedeeisen auf Bronce	0'066	0'049	0'048	0'102
18	Stahl " "	0'035	0'034	—	—
19	Bronce " "	—	0'037	—	0'085

Es darf hier nicht unbemerkt bleiben, daß selbst diese Coefficienten, obgleich geringer als die von C o u l o m b gefundenen, dessen ungeachtet für die praktische Anwendung noch zu groß sein dürften. Denn bei den M o r i n'schen Versuchen, aus welchen die obigen Zahlen berechnet worden sind, waren die Metallflächen bloß mit der Schleifseile und mit Del abgerieben, keineswegs aber vollkommen glatt geschliffen, wie dies im Maschinenwesen mit sorgfältig bearbeiteten Zapfen und Lagern geschieht. Diese werden nicht bloß bis zur möglichsten Glätte abgeschmirgelt, sondern sie erhalten durch die anhaltende Bewegung sehr bald einen solchen Grad von Politur, wie sie kaum durch mechanische Bearbeitung herzustellen ist. Als ein Beweis, wie weit auf diese Weise die Reibung vermindert werden kann, dienen die Versuche von W o o d über die Reibungen an den Achsen der schon längere Zeit in Gebrauch gewesenen Eisenbahnwagen. Bei diesen Wagen hatten sich die eisernen Achsen schon so glatt gelaufen, daß die Reibung derselben in messingernen Pfannen, mit dem feinsten Knochenfett geschmiert, gleich 0'0194, in gußeisernen Pfannen aber, bei Anwendung derselben Schmiere gleich 0'0179 gefunden wurde, während Herr Director E g e n bei einem neu gebauten Wagen die Reibung der eisernen Achsen in Pfannen aus Eisenmetall zu $\frac{1}{28} = 0'035$ der Belastung findet.

Ueber die Chronometer von Voraue in Wien.

Von W e r d m ü l l e r von E s g.

Im bürgerlichen Leben fordert man von einer Uhr, um sie als gut zu erklären, daß sie die Zeit während mehrerer Tage bis auf einige Minuten richtig zeige. Läuft sie auch bisweilen etwas vor, so ist dies ziemlich gleichgültig, wenn sie nur später eben so viel zurückbleibt, oder umgekehrt, im täglichen Leben ist in der Regel an 2 bis 3 Minuten gar nichts gelegen; eine Uhr, welche solchen Ansprüchen genügt, pflegt eine gute genannt zu werden, und fordert zu ihrer Herstellung nur einen ganz gewöhnlichen Grad von Geschicklichkeit.

Ganz anders aber verhält es sich mit den astronomischen und zu nautischen Zwecken bestimmten Uhren, den Chronometern, welche bei weitem auch die schwierigste und mühevollste Aufgabe der höheren Uhrmacherkunst bilden, an deren Lösung sich daher nur auch sehr wenige wagen. Die wichtigste Eigenschaft eines guten Chronometers ist ein vollkommen gleichförmiger Gang; Unregelmäßigkeiten, welche bei einer gewöhnlichen Uhr ganz gleichgültig sind, würden, auch wenn sie sich nach einem gewissen Zeitraum compensiren sollten, den Chronometer ganz unbrauchbar machen. Dagegen ist es weit minder wichtig, ja für den Astronomen sogar gleichgültig, wenn er etwas vorläuft, oder zurückbleibt; denn ist nur dieses tägliche Voreilen oder Zurückbleiben jeden Tag genau ein gleiches und seiner Größe nach bekannt,

so kann es in Rechnung gezogen werden, und verhindert eine genaue Zeitbestimmung nicht im Geringsten; ist es aber ungleich, bald größer bald kleiner, so werden die Zeitbestimmungen um so unsicherer, je größer diese Ungleichheiten sind. Das tägliche Voreilen oder Zurückbleiben einer Uhr nennt man deren Gang, die Ungleichheiten des Ganges werden Variation genannt. Die Güte einer Uhr hängt daher von der Variation ab; je kleiner diese, desto besser ist die Uhr. Die Correction endlich heißt der Unterschied zwischen dem Stande der Uhr und der mittleren Zeit.

In Wien selbst wurde bisher kein einziger Chronometer angefertigt, der mit einem solchen mehr als die Form und den vom Verfertiger ihm beigelegten Namen gemein gehabt hätte. Zu selbst zu reinigende oder zu reparirende Chronometer mußten ins Ausland (meist zu Kessel) geschickt werden, wo man denn allen Gefahren der Rückreise bloßgestellt war, und den Chronometer oft in noch schlechteren Zustand zurückbekam, als jener war, in welchen er Wien verließ.

Endlich trat Vorauer in Wien *) mit seinem ersten im Besitze des Einsenders befindlichen Chronometer auf, und lieferte damit gleich Anfangs ein Meisterstück. Dieser Chronometer erhielt nicht allein von der k. k. Universitäts-Sternwarte ein glänzendes Zeugniß; er wurde auch von dem als Beobachter so bekannten Professor Stampfer auf das strengste geprüft, welcher (Allgemeines Wiener polytechnisches Journal Nr. 68) die mittlere tägliche Variation desselben = 0.4 Secunden fand. Seit mehreren Jahren bedient sich Einsender vorliegender Zeilen dieses Chronometers zu astronomischen Beobachtungen, viel hunderte Zeitbestimmungen wurden in den ungleichsten Zeitintervallen daran gemacht, und stets bewährte er seinen ausgezeichneten Gang, und rechtfertigte vollkommen die glänzenden ihm zu Theil gewordenen Zeugnisse.

Dieser Gang ist um so merkwürdiger, als der Chronometer keine Schnecke hat. Eine Spirale schwingt nämlich nur bei einer einzigen Länge isochron d. h. so, daß große und kleine Schwingungen derselben einerlei Dauer haben. Ist nun die Spirale nicht isochron, so wird die Uhr vom Anfange bis zum Ende des Aufzuges ihren Gang stetig ändern, weil die Schwingungen der Unruhe in dem Maße kleiner werden, als die Spannkraft der Feder sich verringert. Bei Taschenuhren geht man über diesen Uebelstand hinweg; bei Chronometern hilft man sich durch die Schnecke, durch welche die Hebellänge, an welchem die Feder auf den Mechanismus wirkt, sich um so mehr vergrößert, je kleiner deren Spannung wird. — Vorauer aber wendete dieses Mittel bei seinem ersten Chronometer nicht an, dessen Unruhe daher in den verschiedenen Stadien des Ablaufes Schwingungen von sehr veränderlicher Elongation macht; allein er bestimmte die isochrone Länge der Spirale so scharf, daß auch die strengste Untersuchung keinen Unterschied des Ganges in der 1. und in der 2. Hälfte des Ablaufes erkennen läßt.

Ebenso läßt die Compensation nichts zu wünschen übrig, da sie, wenigstens innerhalb der Grenzen der Veränderungen in der Lufttemperatur, sich als vollkommen erwies.

Weit vorzüglicher noch, und alles bisher in diesem Fache geleistete überbietend, ist Vorauer's 2. Chronometer. (Bei der letzten Industrie-Ausstellung durch die goldene Medaille ausgezeichnet.) Nach Professor Stampfer's durch einen ganzen Monat ohne Unterbrechung dauernder Untersuchung war die mittlere Variation 0.16 Secunden. Doch es dürfte am besten sein, Vorauer's Chronometer mit den ausgezeichnetsten Leistungen des Auslandes zu vergleichen, um sie nach ihrem vollen Werthe zu würdigen; hiezu diene folgende Zusammenstellung, worin Nr. 1 — 5 aus Enke's Jahrbuch 1839 entnommen sind, und sich auf Chronometer ersten Ranges beziehen, welche bei Bestimmung der Längendifferenz zwischen Berlin und Altona verwendet wurden.

6 — 11 Chronometer minderer Güte; sonst Alles wie bei ersteren. 12 und 13 von Prof. Stampfer gegebene Resultate. 14, 15 und 16 sind aus Schumacher's astronomischen Nachrichten entnommen. 17 und 18 endlich sind Vorauer's 1. und 2. Chronometer nach Prof. Stampfer.

Nr.	Name des Verfertigers.	Mittlere Variation.	Größte Variation.
1	Kessel 1252	0.48"	1.1"
2	Kessel 1	0.55"	1.9"
3	Kessel 1260	0.64"	1.4"
4	Breguet 3719	0.79"	1.6"
5	Arnold 1755	0.30"	0.6"
6	Amery	0.60"	2.8"
7	Jürgensen 33	0.78"	1.9"
8	Garndthow	1.35"	2.8"
9	Arnold 2015	1.03"	2.3"
10	Breguet 3056	1.66"	2.6"
11	Arnold 97	0.87"	3.3"
12	Worthouse	0.22"	0.8"
13	Courvollier	0.38"	1.3"
14	Kessel	0.24"	0.67"
15	Kessel	0.49"	1.4"
16	Breguet	0.32"	0.9"
17	Vorauer I	0.40"	1.2"
18	Vorauer II	0.16"	0.4"

In dieser Zusammenstellung tritt Vorauer mit den berühmtesten Namen der Uhrmacherkunst in die Schranken. Sein erster Chronometer wäre unter 16 Mitconcurirenden der 6., sowohl, wenn die Classification nach der mittleren, als auch, wenn sie nach der größten Variation vorgenommen würde. Sein zweiter Chronometer aber übertrifft alle andern um ein Bedeutendes und Vorauer's Leistung kann ohne Uebertreibung als unerreicht bezeichnet werden.

(Zeitschrift des n. ö. Gewerbevereins 1849. Nr. 46.)

Die Bedenken gegen die Betheiligung Oesterreichs an der Londoner Ausstellung.

So groß die Theilnahme unserer Industriellen für die Beschickung der Londoner Ausstellung sich zeigt, so tauchen doch auch in ihren Kreisen manche Bedenken gegen die Betheiligung Oesterreichs an dieser Ausstellung auf, welche eine gründliche Besprechung verdienen; denn es wäre sehr zu bedauern, wenn durch solche Meinungen Männer, von deren Theilnahme die geistliche und würdige Vertretung der österreichischen Landwirtschaft, Industrie und Kunst auf jenem die gesammte Erde umfassenden Schauplatz abhängt, von der Mitwirkung zu diesem Zwecke zurücktreten und auf solche Weise in jener Vertretung Lücken entstehen würden, welche das Loos der österreichischen Exposition in Frage stellen könnten.

Unter diesen Bedenken steht sicherlich die Abneigung gegen England und die Politik, welche seine gegenwärtigen Minister angenommen, oben an. Man gedenkt der offenen und versteckten Feindseligkeit, die sie in den letzten Jahren gegen Oesterreich geübt, der Hintansetzung der Schonung und Billigkeit gegen Schwächere und Abhängige, und erwartet in dem industriellen Wettkampfe, welche auf der Londoner Ausstellung Statt finden soll, keine gerechte Vertheilung von Wetter und Wind, sondern vielmehr eine Zurücksetzung der österreichischen Ausstellung in den eingeräumten Plätzen und bei der Beurtheilung, sei es vor der Jury, sei es in der öffentlichen Presse. In manche reizbare Gemüther gehen so weit, daß sie gerne durch eine öffentliche Demonstration, wie eben die massenhafte Ablehnung jeder Betheiligung an der Londoner Ausstellung wäre, ihre Abneigung gegen die Haltung des englischen Ministeriums aussprechen möchten.

Hiergegen erlauben wir uns nun zu bemerken, daß die Improvi-

*) Am Hof, Nr. 419.

stirte Politik Lord Palmerstons nicht die traditionelle Großbritanniens sei, welches im Gegentheile in den schwierigsten Zeiten Oesterreichs — wir erinnern an den spanischen und österreichischen Erbfolgekrieg, an die französische Revolution und das napoleonische Kaiserreich — uns treu zur Seite gestanden ist, und daß alles, was England an Talent, Reichthum, Staatsmännischem und Heldennruthm Ausgezeichnetes besitzt, durch das neuerliche Votum des Oberhauses feierlich Protest gegen die Handlungsweise Lord Palmerstons eingelegt hat. Die Londoner Ausstellung geht auch nicht von dem gegenwärtigen Cabinet aus, sondern sie ist ein Privatunternehmen, das unter dem persönlichen Schutze des Prinzen Albert, Gemahls der Königin, steht, und in dessen entscheidendem Rathe Lord Aberdeen, Lord Stanley, Sir Gladstone, die erprobten Freunde Oesterreichs und seiner gerechten Sache, so wie eine Unzahl anderer, allgemein verehrter, umständiger und billiger Männer sitzen, von denen eine Parteilichkeit gegen eine Reihe von Ausstellern, welcher Partei sie immer angehören, nicht zu befürchten ist. Das einflussreichste, weil gelesenste Journal Englands, die Times, und mit ihm eine große Zahl unabhängiger Blätter, würden auch gegen jede solche Benachtheiligung Klage erheben, und überhaupt ist in keinem Lande der Welt das Gefühl für Gerechtigkeit in Betheiligung von Gunst und Ungunst, dort wo es einen persönlichen Wettkampf gilt, so weit in den Geist aller Volksschichten eingedrungen, als gerade in England. Jene politische Demonstration ermangelte also jeden Zweckes, sie würde ein Unternehmen treffen, welches der jetzigen englischen Politik ganz fremd ist, sie würde Männer verletzen, welche uns wirksame Dienste erwiesen haben, und sie würde nur zur Compromittirung der Urheber ausschlagen, da sich sicherlich die große Mehrheit der Industriellen an einem solchen Schritte nicht theilnehmen würde.

Das zweite Bedenken ist, daß eine Ausstellung österreichischer Erzeugnisse in London Oesterreich nur schaden und nicht nützen könne; ich ad e n, weil die Engländer hieraus den bei uns herrschenden Localgeschmack und unsere Erzeugungsmethoden kennen lernen, und bei der bevorstehenden Aufhebung der Einfuhrverbote und noch mehr bei dem maßlosen Schmuggel, der in manchen Gegenden unseres Vaterlandes mit englischen Erzeugnissen getrieben wird, selbst auf unserem inländischen Markte zu unserem Schaden ausbeuten würden, und nicht nützen, weil die Engländer doch bei uns nicht kaufen.

Gegen diese Ansicht der Dinge liegt die Erwiderung auf der Hand. Ganz abgesehen davon, daß jene Bedenken die Landwirtschaft und die Kunst, welche zur Beschickung der Londoner Ausstellung gleichmäßig berufen sind, gar nicht berühren, beruhen sie selbst vom industriellen Standpunkte aus auf der ganz unhaltbaren Voraussetzung, als wenn die Engländer jener Ausstellung bedürften, um unsern Geschmack und unsere Industrie-Geheimnisse kennen zu lernen. Die englischen Agenten sind überall verbreitet, und was der Engländer zu wissen bedarf, haben sie uns längst abgesehen. Die Fortschritte der Wissenschaft und die zunehmende Deffentlichkeit haben die industriellen Kenntnisse zum Gemeingut aller gebildeten Völker gemacht, die Zahl der sogenannten „Geheimnisse“ ist gar klein geworden, und manche derselben tragen häufig nur einen erlogenen Schimmer. Was die Industriezweige der einzelnen vorgeschrittenen Völker noch untersteht, ist nur die größere Masse des Kapitals, der Intelligenz, des Kunsttunes, der Willigkeit des Arbeitslohnes und die Verschiedenheit in der Beschaffenheit und im Preise der bewegenden Kräfte, und unter diesen Thatsachen ist wahrlich keine, welche sich auf einer Ausstellung „ablernen“ ließe. Wenn jene Bedenken gegründet wären, müßte man auch die periodischen Ausstellungen in Oesterreich aufheben oder doch allen Ausländern den Besuch derselben verbieten, denn auch hier könnten sie uns etwas absehen; aber wird wirklich Jemand aus diesem Grunde auf jenes großartige Mittel der gegenseitigen Belehrung und Aneiferung und der allgemeinen Bekanntmachung unserer Erzeugnisse zu verzichten rathe? — Was endlich die englische Concurrenz auf dem inländischen Markte betrifft, geschehe sie auf erlaubten oder unerlaubten Wegen, so wird sie nicht aufhören, wenn nicht die allerdings unerlässlichen Bemühungen der Regierung durch die Fortschritte der Industrie unterstützt werden, und für diese Fortschritte gewähren die Anstrengungen, welche von Seite der Industriellen behufs einer würdigen Beschickung der Londoner Ausstellung gemacht werden, einen neuen Antrieb und sichere Bürgschaft. Es ist anderseits auch nicht richtig, daß die Engländer nichts bei uns kaufen werden; denn schon jetzt kaufen sie vieles von uns, Glas, Leinen — zu ihrem eigenen Gebrauche, während sie ihr eigenes schlechtes Erzeugniß aus-

wärts absetzen, — Stickereien und die mannigfachen Arten unserer Quincailereien, und die Zahl dieser unserer Exporte nach England wird sich durch die Ausstellung gewiß vermehren. Aber vergessen wir vor Allem nicht, daß die Londoner Ausstellung zwar in England, aber nicht für die Engländer allein, sondern für die Völker der gesamten Erde statt finden wird. Was also die Engländer und Franzosen nicht kaufen, das werden die Deutschen, Spanier, Italiener, die Scandinavier und Russen, die Amerikaner und Asiaten preiswürdig finden. Wir könnten eine große Zahl Artikel aufzählen, unsere Claviere, Wagen, Grobfuhren, Harmonika, Sensen, Schellen, Maultrommeln, Knopfmacher-, Drechsler-, Tischler- und Schnitzarbeiten, Werkzeuge, Fernrohre, Shawls und Shawltücher, gemusterte Schafwollwaaren, Rothgarne, feine Seidenstoffe, gemeine Tücher, Kragen, Papiertapeten, Glas-, Thon- und Steinwaaren u. s. w. u. s. w., welche alle auf den lohnendsten Absatz im Auslande rechnen können, und hiebei haben wir unserer zahlreichen und werthvollen Rohstoffe und der eben so mannigfaltigen als geschätzten Arbeiten unserer Künstler nicht einmal erwähnt.

Allen jenen und ähnlichen Bedenken gegenüber muß ferner mit größter Entschiedenheit hervorgehoben werden, daß die Betheiligung Oesterreichs an der Londoner Ausstellung eine unabweisbare Nothwendigkeit geworden ist, bei welcher gar nicht mehr gefragt werden kann, ob, sondern nur wie sie statzufinden hat. Alle Staaten und Völker haben sich für die Betheiligung ausgesprochen, überall werden die größten Anstrengungen für dieselben gemacht, und fast an allen Orten bestreiten die Regierungen einen größeren oder geringeren Theil der Kosten der Einsendungen; ein einzelnes Volk, welches sich der Betheiligung entzöge, würde also die allgemeine Stimme gegen sich haben, und möge es noch so triftige Gründe für seinen Entschluß anführen, es vermöchte doch das Vorurtheil nicht zu widerlegen, als habe es aus Bewußtsein seiner Schwäche oder aus Feigheit den großen in London sich vorbereitenden industriellen Weltkampf gescheut. Welches Volk, welchem seine Ehre theuer, darf aber einen solchen Vorwurf auf sich laden? Wahrlich keines, und namentlich ist Oesterreich gegenwärtig nicht in der Lage, sich einer solchen Schwach ungestrakt unterziehen zu können. Seine Industrie hat seit Langem gegen die Anklage zu kämpfen, als wenn sie nicht mit eigenen, sondern heimlich mit eingeschmuggelten fremden Erzeugnissen groß thue. Stimmen solcher Art wurden laut, als die Wiener Industrieausstellung des Jahres 1845 ein so überraschendes und schönes Bild des österreichischen Gewerbleißes offenbarte; es hieß, das bestehende Prohibitivsystem hindere die Bekanntheit des großen Publikums mit ausländischen Erzeugnissen und erleichtere die Unterschlebung der letzteren. Diese Stimmen verstummten auch nicht, als im heurigen Jahre die österreichische Industrie in Leipzig kühn ihre Erzeugnisse neben den ausgezeichnetsten des übrigen Deutschlands zur Schau stellte und um den Preis mit ihnen rang; gerade die eigenthümlichsten Producte Böhmens und Wiens wurden von den Aeltern als französische Waaren ausgerufen. Diese Anklage, sie wird aber für immer zum Schweigen gebracht werden, wenn wir in London unsere Erzeugnisse neben jenen der gesamten Welt hinstellen, denn dort ist keine Unterschlebung möglich, und eben so würde sie stärker als je hervortreten, wenn wir vor dieser Prüfung zurückschreckten. Es bleibt ferner zu erwägen, daß die bevorstehende Aufhebung des Prohibitivsystems eine wenn auch beschränkte Concurrenz fremder Producte auf unserem Markte hervorgerufen wird. Um diese zu bestehen, wird wohlfeiler als jetzt producirt werden müssen, wozu die Herabsetzung der Zölle auf alle Roh- und Hilfsstoffe der Industrie die geeignetsten Mittel bieten wird; allein wer wohlfeil produciren will, muß im Großen produciren, dieß setzt aber einen vergrößerten Markt voraus, und unsere Industriellen werden daher mehr als bisher auf den Absatz ins Ausland Bedacht nehmen müssen. Auch unsere Geldverhältnisse machen uns eine Steigerung unserer Ausfuhr zur Pflicht, damit der Wechselkurs mehr zu unseren Gunsten sich stelle. Wo bietet sich aber eine günstigere Gelegenheit, schnell und gleichsam mit einem Schlage einen solchen Absatz zu gewinnen, als gerade auf der Londoner Ausstellung? Kräftiger und nachhaltiger als die Anpreisung von tausenden Handlungsreisenden wird die persönliche Anschauung und die Vergleichung der österreichischen Erzeugnisse mit den gleichartigen anderer Völker wirken. Die Londoner Ausstellung nicht beschicken, hieße also die günstigste und ehrenvollste Gelegenheit verabsäumen, welche gewissermaßen providentiell gerade zur Zeit des Beginns der neuen schönen Laufbahn der österreichischen Industrie zur Förderung derselben uns geboten wird.

Aus diesen Gründen hat das Handelsministerium, die Wiener Handelskammer, eine Commission aus industriellen Notabilitäten aller Kronländer, in welcher ein Baumgartner, Spörstin, Hornbostel, Burg, Ziesel, Schumann, Stameg-Wayer, v. Vorthelm, Riedl, Liebig, Ehrst Salm, Graf Harrach, Malbriex, Walbaum, Kirchmayr, Singer, Rosthorn, Moro, Zurbelle, Regensdorff, Reali, Mylius, Theil nahmen, der Ministerrath und Seine Majestät selbst sich für die Betheiligung Oesterreichs an der Londoner Ausstellung entschieden, und darum wurde die für das Jahr 1851 ausgeschriebene Wiener Ausstellung auf das Frühjahr 1852 verlegt und werden die Kosten der Einwendungen von Staatswegen getragen. Die Sache ist also wahrlich reiflich und von competenten Männern geprüft worden, und wer die Londoner Ausstellung besichtigt, darf es mit dem Vertrauen thun, daß er dem Rathe der Verständigen folge.

Denjenigen, welche alle diese Gründe von der Möglichkeit und Nothwendigkeit der Betheiligung Oesterreichs an der Londoner allgemeinen Ausstellung nicht überzeugt haben, rufen wir endlich zu: Die Würfel sind gefallen, Oesterreich hat sich für die Betheiligung ausgesprochen, es kann nicht mehr zurück! die große Mehrzahl seiner Industriellen hat diesen Entschluß der Regierung mit Freuden begrüßt, aller Orten wird bereits mit Lust und Eifer für die Ausstellung gearbeitet; wer sein Vaterland liebt, wem an seiner Wohlfahrt und Ehre gelegen ist, muß darum, selbst wenn er ursprünglich gegen die Betheiligung war, nun aus allen Kräften dahin streben, daß sie im Interesse Oesterreichs ausfalle, daß der reiche Schatz seiner Rohproducte, seiner industriellen Erzeugnisse und künstlerischen Hervorbringungen dort in gelungener Auswahl würdig und vollständig vertreten sei. Wer eigensinnig oder mißgestimmt mit seinen Erzeugnissen zurückhält, sündigt gegen sein Vaterland, seine Gewerbsgenossen und gegen sich selbst, indem er in der industriellen Vertretung Oesterreichs eine vielleicht unausfüllbare Lücke verursacht, manche Käufer zurückscreckt, die, wenn das Assortiment österreichischer Waaren auf der Ausstellung vollständig gewesen wäre, sich künftig in Oesterreich bevorräthigt hätten, und sich selbst seine industrielle Zukunft verkümmert.

Wir können es nicht genug wiederholen: Nichts was unverfälscht, fleißig, correct und zu den entsprechenden Preisen gearbeitet ist, ist zu unbedeutend, als daß es nicht dennoch für die Londoner Ausstellung eingekauft werden sollte. Was an und für sich von geringerem Belange ist, wird ihn durch den Zusammenhang mit Anderem als Glied einer großen Reihe gewinnen; ja selbst Manches, was wegen natürlicher Verhältnisse auf keinen Absatz im Auslande rechnen kann, wird nicht unbedingt von der Ausstellung ausgeschlossen sein, weil es wenigstens die ehrenvolle Stufe bezeichnet, welche Oesterreich in diesem oder jenem Zweige einnimmt, wenn es gleich aus natürlichen Ursachen nicht andere bevorzugte Völker hierin erreicht hat. So z. B. stehen in gemeinen und mittelfeinen Baumwollwaaren oder in umfangreichen Maschinen die Engländer offenbar im Vorzuge; allein sehr gefehlt wäre es von uns, mit solchen Waaren die Ausstellung nicht zu besichtigen, denn wir sind schuldig der Welt zu zeigen, daß wir selbst dort hoch stehen, wo wir nicht das Höchste erringen konnten.

Um alle diese Zwecke zu erfüllen, ist es vor allem rathlich, daß gemeinsame Ausstellungen von Gewerbetreibenden derselben Art oder derselben Gegend verabredet werden, und in dieser Beziehung ist der Vorzug der hiesigen Mechaniker und Maschinenbauer, deren Umlaufzettel in der Wiener Zeitung abgedruckt war, und die Einladung des niederösterreichischen Gewerbevereins zu gemeinsamen Besprechungen und Vorberathungen der Gewerbsgenossen höchst beachtenswerth, und sie verdienen auch in anderen Kronländern baldigst nachgeahmt zu werden.

Wir wünschen von Herzen, durch diese wohlgemeinten Worte die Betheiligung Oesterreichs an der Londoner Ausstellung in etwas gefördert zu haben. Wir veranlassen auch von diesem Aufsatze einen besondern Abdruck, und stellen ihn der Anstellungs-Commission zu Gebote; allein wir bitten auch Alle, denen die Ehre Oesterreichs am Herzen liegt, jeder in seinem Kreise, für die würdige Vertretung Oesterreichs auf dem großen Schauplatze der Londoner Ausstellung sich kräftigst bemühen zu wollen.

(Zeitschrift des österr. Gewerbevereins Nr. 29, 1850.)

Theorie der Construction kleinerer Bogenbrücken, von J. A. Schubert, Prof. der Ingenieurwissenschaften in Dresden.

(Beurtheilt von Dr. Jos. Herr, Ingenieur und k. k. Concepts-Adjunct bei der k. k. General-Baudirection in Wien.)

(S. 1 u. f.)

Die folgenden 3 kurzen Abschnitte handeln über die Beschaffenheit einer Stützlinie im Scheitel, über den Horizontaldruck im Scheitel einer Stützlinie und über die gemeinsamen und eigenthümlichen Eigenschaften der betrachteten Stützlinien. Für den Horizontaldruck C im Scheitel entwickelt der Verfasser den einfachen Ausdruck $C = hgw$, (für die Breite oder Tiefe des Wölbogens $= 1$) in welchem h die Höhe der Masse im Scheitel, g den Krümmungs-Halbmesser der Stützlinie eben daselbst, und w das Gewicht der Cubik-Einheit des Wölbmaterials bezeichnet, und welcher Ausdruck sowohl für freie als vorgeschriebene Stützlinien Geltung hat.

Hievon ausgehend entwickelt der Verfasser (im 10. Abschn.) unter der nothwendigen Voraussetzung, daß der Wölbogen im Scheitel nur nach seiner Richtung hin stützt, die zwei wichtigen Sätze, daß 1) die mittlere Wölblinie eines gewölbten Bogens jene sei, welche dessen Stützlinie vertritt, und daß 2) eben deshalb der Krümmungs-Halbmesser für die Stützlinie eines Wölbogens im Scheitel der Krümmungs-Halbmesser der mittleren Wölblinie daselbst sei.

Von practischer Wichtigkeit sind die folgenden Untersuchungen, in welcher Art die Verbindung des Wölbogens mit der Hintermauerung durch die Natur der Stützlinie des Bogens — ob diese nämlich eine freie oder vorgeschriebene mit tangentialer oder horizontaler Hinterstützung sei — bedingt ist.

Der 11. Abschnitt handelt von dem Verhalten gewölbter Bögen gegen die Pfeiler, und entwickelt die Bedingungen der Widerstands-Fähigkeit derselben gegen das Umwerfen, Verschieben, Zerbrechen u. s. w.

Im 12. Abschnitte wird die Richtung der Wölbjugen und die zulässige Abweichung derselben von der auf die mittlere Wölblinie normalen Richtung; im 13. die Richtung der Lager- und Stoßjugen einer erschöpfenden Untersuchung unterzogen.

Von besonderer Wichtigkeit ist der 14. Abschnitt über Lehrbögen im Allgemeinen, über die Ausführung und über das Setzen gewölbter Bögen. Es würde zu weit führen, wollten wir den reichen Inhalt desselben auch nur in einer kurzen Skizze zu geben versuchen; doch können wir nicht umhin, diejenigen unserer Leser, welche gegen theoretische Untersuchungen dieser Art aus diesen oder jenen Gründen eingenommen sind, auf diesen Abschnitt aufmerksam zu machen; sie werden ohne Zweifel aus ihm die Ueberzeugung schöpfen, daß der Herr Verfasser seinen Gegenstand nicht als abstracter Mathematiker behandelt, sondern allenthalben die Praxis im Auge habend seine Theorie auf diese gründet, daher letztere wohl einiges Vertrauen verdienen dürfte.

Der folgende Abschnitt ist den schiefen Brücken gewidmet; der Herr Verfasser beschränkt sich hierbei auf die Entwicklung der statischen Bedingungen des Bestehens schiefer Bögen, der Richtung und Gestalt der Lagerjugen u. s. w., ohne in eine detaillirte Darstellung der zur Ausführung nöthigen Constructionen, z. B. der Schablonen für die Wölbsteine u. s. w., einzugehen *).

*) Gründliche Belehrung über Theorie und Ausführung schiefer Gewölbe findet man in der Abhandlung: „Theorie der schiefen Gewölbe und deren praktische Ausführung,“ von Ed. Heider, k. k. Ingenieur.

Der 16. Abschnitt handelt von den krummen Brücken, den hierbei eintretenden statischen Verhältnissen und der vorteilhaftesten Constructionen derselben, als welche sich aus den angestellten Untersuchungen jense ergibt, bei welcher die einander zugekehrten Pfeilerflächen nach dem Mittelpunkt der Krümmung gerichtet werden, wodurch die lichte Spannweite jedes Bogens an der inneren Stirnfläche kleiner wird, als an der äußeren. In demselben Verhältnisse können sich die Wölbbögen von der inneren Stirnfläche nach der äußeren hin erheben, so daß zwischen den Spannweiten und Höhen aller Wölblinien durchaus dasselbe Verhältniß Statt findet.

Im 17. Abschnitte tritt der Herr Verfasser ein neues vor ihm noch nicht bebautes Feld, indem er die Gesetze der Tragfähigkeit gewölbter Bögen entwickelt. Es dürfte daher für unsere Leser von Interesse sein, die wesentlichen Resultate dieser mit steter Rücksicht auf die Erfahrung durchgeführten Untersuchung hier kurz zusammengestellt zu finden:

1) Bei jedem regelrechten Bogen oder bei einem solchen, der nach seiner Richtung hin stärker gespannt ist, als dessen Hintermauerung, kann die mittlere Wölblinie desselben als die stützende Linie für alle die Lasten angesehen werden, welche über den Bogen wegschreiten.

2) Soll die mittlere Wölblinie eines gewölbten Bogens, wie eben angegeben, über den letzteren weggehende Lasten allein stützen, und soll kein Bestreben zum Aufsteigen des Bogens durch die Belastungen herbeigeführt werden, dann muß das zwischen der Brückenbahn und dem Bogen befindliche Material einen zusammenhängenden steifen Körper bilden.

3) Jede auf einem Bogen stehende Last verbreitet sich nach der ganzen Bogentiefe hin über einen Theil des ersteren, der durch Tangenten zur mittleren Wölblinie begrenzt wird, die sich im Punkte der Belastung vereinigen.

4) Bei mangelhafter Beschaffenheit eines gewölbten Bogens und bei einem innigen Zusammenhange der Hintermauerung desselben mit dem zugehörigen Pfeiler wird eine Last, bei ihrem Uebergange von letzterem nach dem Bogenscheitel hin, zum Theil, oft aber auch ganz, vom Pfeiler mittelst der Hintermauerung getragen. Von dieser Stützungsweise muß jedoch abgesehen werden, wenn es sich um die Bestimmung der ungünstigsten Beanspruchung der Bogenfestigkeit durch eine Last handelt.

5) Jeder gewölbte Bogen, der eine Last allein stützt, empfängt durch diese einen Horizontaldruck im Scheitel, und eben so groß als der letztere ist der gesammte Horizontaldruck, den jede Bogenhälfte in Folge der Belastung auf ihren Pfeiler überträgt.

6) Der durch eine bestimmte Last herbeigeführte Bogenbruch ist an den Enden der Bogenstrecke, über welche sich die letztere vertheilt, am größten.

7) Eine Last verbreitet sich über eine um so größere Strecke der mittleren Wölblinie in Grad, und erzeugt einen um so kleineren Bogenbruch, je höher die horizontale Brückenbahn über dem Scheitel der mittleren Wölblinie liegt.

8) Je steiler oder je gewölbter ein Brückenbogen für eine bestimmte Spannweite ist, um so geringer ist auch der Druck, den derselbe durch eine bestimmte Last erfährt.

9) Je größer der Radius der inneren Wölblinie eines halbkreisförmigen Brückenbogens, je größer folglich auch die wahrscheinliche Belastung ist, die er mit einem Male zu tragen bekommen kann, um so größer wird auch der aus der letzteren hervorgehende gesammte Bogenbruch; doch zeigt er sich, verglichen mit dem aus der Masse des Bogens hervorgehenden Bogenbruch um so kleiner als der letztere, je größer der Radius der mittleren Wölblinie ist.

Der 18. Abschnitt enthält die Untersuchung über die Höhe gewölbter Bögen, welche zu folgenden Resultaten führt:

1) Ein Wölbmaterial ist um so besser, je größer der Quotient aus seiner rückwirkenden Festigkeit, dividirt durch sein Eigengewicht ist.

2) Ein Stüßbogen muß vom Scheitel ab eine um so größere Höhe haben, je höher dessen Uebermauerung oder Ueberfüllung im Scheitel ist.

3) Lasten, welche über einen Brückenbogen wegschreiten, nehmen die Tragfähigkeit des Stüßbogens in einem um so geringeren Grad in Anspruch, je mehr die mittlere Wölblinie im Scheitel von der Brückenbahn absteht und je mehr sich jene nach den Bogenanfängen von der letzteren entfernt.

4) Die größte Beanspruchung der Stütz- oder Tragfähigkeit eines Stüßbogens durch die Lasten, die gleichzeitig auf einem Brückenbogen zu stehen kommen, ist im Mittel jener gleich zu setzen, die aus dem Gewichte des Bogenmaterials entspringt.

5) Weil der Druck, der vom Massengewichte eines Brückenbogens auf dessen mittlere Wölblinie kommt, vom Scheitel nach den Bogenenden hin zunimmt, und weil eine ähnliche Beanspruchung der Festigkeit des Stüßbogens

durch überschreitende Lasten bedingt wird, so müssen die Höhen des letzteren vom Scheitel nach seinen Enden hin dieser Zunahme entsprechen, oder es muß, wenn die Höhe des Stüßbogens durchaus dieselbe sein soll, diese den Druck am Ende des Stüßbogens mit Sicherheit zu tragen vermögen.

6) Vom Scheitel bis zu den Brechungspunkten hin hat jeder Wölbbogen das Bestreben, sein eigenes Gewicht und das über ihm befindlicher Massen in der Richtung einer freien Stüßlinie zu stützen. Dieß geschieht auch für eine kreisförmige innere Wölblinie, wenn der Stüßbogen zwischen den Brechungspunkten für die Aufnahme der freien Stüßlinie hoch genug ist.

7) Bei einer kreisförmigen Gestalt der inneren Wölblinie eines Brückenbogens kann, für gewisse Anordnungen des letzteren, eine ungleich größere Höhe des Stüßbogens innerhalb der Brechungspunkte erforderlich werden, als der zu stützende Druck, mit Hinsicht auf die Festigkeit des Wölbmaterials vorschreibt.

8) Von den Brechungspunkten ab tritt die mittlere Wölblinie jedes Stüßbogens als vorgeschriebene Stüßlinie mit tangentialer Hinterstützung auf, dessen dieß die Hinterfüllung oder Hintermauerung nicht unmöglich macht.

9) Für einen Brückenbogen mit horizontaler Brückenbahn und mit einer kreisförmigen inneren Wölblinie kann die kreisförmige mittlere Wölblinie des Stüßbogens nur dann vom Scheitel ab als vorgeschriebene Stüßlinie mit horizontaler Hinterstützung auftreten, wenn die Hintermauerung negativen Horizontaldruck in sich aufnimmt, der vom Scheitel bis zu den Brechungspunkten hin gegen den Stüßbogen besteht.

Da die Höhe eines Wölbbogens im Scheitel offenbar vom Horizontaldruck daselbst abhängt, dieser aber eine Function des Krümmungs-Halbmeßers der Stüßlinie im Scheitel ist, so folgt, daß zur Ausmittlung der Höhe des Wölbbogens im Scheitel, so wie überhaupt zur vollständigen Erkenntniß der Stützungsrichtung eines Brückenbogens die Kenntniß der zugehörigen Stüßlinie erforderlich ist. Die Untersuchungen im 18. Abschnitte zeigten jedoch, daß sich Brückenbögen bis zu einer gewissen Entfernung vom Scheitel hin nicht immer in der Richtung der mittleren Wölblinie des Stüßbogens, sondern oft in einer freien Stüßlinie stützen, die natürlich innerhalb der stützungsfähigen Masse des Bogens liegen muß. Diese einem gegebenen (oder nach gegebenen Bedingungen zu construierenden) Brückenbogen zugehörige freie Stüßlinie muß daher aufgesucht werden, und der Verfasser entwickelt im 19. Abschnitte die Mittel und Wege, welche in jedem Falle zur Kenntniß derselben führen. Ist einmal diese freie Stüßlinie im Scheitel für eine gegebene Massenordnung aufgefunden, so ergeben sich hieraus der Horizontaldruck im Scheitel und die daselbst dem Bogen (mit Rücksicht auf das Wölbmaterial) zu gebende Höhe.

Wir müssen uns auch hier wieder darauf beschränken, im folgenden die wichtigsten Resultate dieses inhaltreichen Kapitels anzuführen:

1) Für die Massenordnung eines gegebenen Brückenbogens sind unendlich viele freie Stüßlinien herzustellen.

2) Soll der gewölbte Theil eines Brückenbogens, also der Tragbogen, allein in seiner Richtung die Massen stützen, die oberhalb der inneren Wölblinie liegen, dann muß es eine der gesammten Massenordnung zugehörige freie Stüßlinie geben, die durchgängig innerhalb der inneren und äußeren Wölblinie liegt.

3) Die Stützung der Masse eines Wölbbogens wird immer nur in der Richtung einer freien Stüßlinie, oder auch in der einer vorgeschriebenen Stüßlinie wesentlich erfolgen, sobald der Bogen aus Steinen zusammengefügt ist, deren Zusammenbrückung gegen die Drückung in den Fugen = Null gesetzt werden kann, und wenn überdies ein gehöriger Wechsel der Stoßfugen Statt hat.

4) Es sind Stüßbögen denkbar und darzustellen, deren mittlere Wölblinie durchaus als freie Stüßlinie der Massenordnung besteht, die sich oberhalb der inneren Wölblinie befindet.

5) Rundbogenförmige Brückenbögen können und müssen sich in der Nähe ihres Scheitels in der Richtung einer freien Stüßlinie stützen, die eben daselbst innerhalb des Stüßbogens liegt.

6) Jeder Stüßbogen, dessen innere und mittlere Wölblinie im Voraus für eine gewisse Scheitelhöhe gewählt ist, kann allein in der Nähe seines Scheitels nach der Richtung einer freien Stüßlinie, entfernt davon aber nur als vorgeschriebene Stüßlinie stützen, muß folglich auch Hinterstützung besitzen.

7) Weder ein halbkreisbogenförmiger noch ein kreisbogenförmiger Stüßbogen kann mit Hinsicht auf die Stützung als die tauglichste Form für Stüßbögen angesehen werden. Daselbe gilt auch für Ellipsenbögen.

8) Für einen Brückenbogen ist jede krumme Linie als mittlere Wölblinie

des Stüßbogens zulässig, wenn sie nur im Scheitel rundbogenförmig ist. Im Allgemeinen wird ein solcher Stüßbogen in der Nähe seines Scheitels nach der Richtung einer freien Stüßlinie und ferner als vorgeschriebene Stüßlinie stützen.

9) Die mittlere Wölblinie von freistichbogenförmigen Brückenbögen mit horizontaler Bahn fällt um so inniger mit der freien Stüßlinie der Massen-anordnung des Bogens zusammen, je weniger Gradmaß jene enthält.

10) Mit der Zunahme der massiven Scheitelhöhe eines Brückenbogens wächst auch der Horizontalschub oder Scheitelbruck; doch bedingt die mäßige massive Scheitelhöhe nicht den mäßigen, sondern einen geringern Scheitelbruck.

11) Spitzbogenförmige Stüßbögen sind für Brückenbögen im Allgemeinen unzulässig, wenn man auf die Bindefähigkeit des Mörtels weder Rücksicht nehmen kann noch will, weil ihr gesichertes Bestehen eine Scheitelbelastung fordert, die bei Brückenbögen nicht immer herzustellen ist.

12) Freistehende, d. h. nicht hinter- und übermauerte Stüßbögen zeigen unter Umständen Brechungs- oder Kantungspunkte. In allen diesen Punkten öffnet sich der Bogen gleichzeitig und bricht nieder. Bei Rundbögen liegt der erste dieser Kantungspunkte im Scheitel, und von hier aus beginnt ein Dehnen des Bogens nach Innen. Ein zweiter Kantungspunkt liegt vom Scheitel aus in jeder Stüßbogenhälfte nach den Vogenanfängen hin, und hier öffnet sich der Bogen an der Außenseite. Ein dritter Kantungspunkt ferner, von wo aus sich der Bogen gegen die innere Wölbfläche hin öffnet, liegt bald im Vogenanfang, bald höher im Bogen, bald tiefer, nämlich im Pfeiler. Der Niederbruch eines Stüßbogens durch Kantung kommt nicht zu Stande, wenn die Aufhebung eines dritten Kantungspunktes durch Hintermauerung, durch die Höhe des Bogens oder sonst wie verhindert wird.

Im folgenden Abschnitte wird die Richtung, in welcher die Stützung der Masse eines gegebenen Brückenbogens und der darüber weggehenden Lasten wirklich erfolgt, auf Grundlage der im vorigen und im 17. Abschnitte gewonnenen Resultate, und mit Rücksicht auf die Bauform und übliche Ausführung einer näheren Erörterung unterzogen. Wir verweisen unsere Leser auf die Lectüre dieses Abschnittes selbst, da sich die Ergebnisse nicht wohl in wenig Worten zusammenfassen lassen.

Ueber Pfeilerformen und deren Standfähigkeit handelt der 21. Abschnitt. Aus den Ergebnissen desselben heben wir vorzüglich hervor, daß die Steifigkeit eines Pfeilers außer vom Verhältnisse der Pfeilerdicke zur Pfeilerhöhe auch von dem Ueberschusse der rückwirkenden Festigkeit desselben wesentlich abhängt, und erstere mit letzterem = 0 wird, ein Umstand, der bis jetzt nicht gehörig berücksichtigt wurde. Tragen die verschiedenen Pfeilerquerschnitte die überstehenden Lasten mit Sicherheit, so besteht auch der Pfeiler in der Regel die nöthige Steifigkeit. Es versteht sich von selbst, daß letzteres nur für den Fall gilt, wenn zwei gleiche Bögen sich gegen den Pfeiler lehnen.

Der 22. Abschnitt handelt von dem Aufwande an Material bei verschiedenen weit gespannten Brückenbögen, und erörtert die Frage: Mit welcher Spannweite oder mit welchem Verhältnisse der Spannweite zur Stichhöhe der Bögen wird der gesamte Materialaufwand für eine Brücke am kleinsten?

Niemand wird erwarten, daß die Theorie hierauf mit einem bestimmten Verhältnisse in Zahlen ausgedrückt antworten könne. Nichtsdestoweniger sind die Resultate der vom Herrn Verfasser angestellten Untersuchung für die Praxis, zumal beim Entwurfe größerer Brücken, von nicht geringer Wichtigkeit. Die Rechnung zeigt im Allgemeinen, daß eine gewisse Ueberbrückungslänge um so weniger Material erfordert, je weniger groß die lichte Spannweite der Bögen gewählt wird. Daß jedoch dieser Satz bei einer gegebenen Ueberbrückungshöhe nur bis zu einer gewissen Spannweite herab Geltung haben kann, ist für sich klar, und man überzeugt sich, mit Rücksicht auf die nöthige Pfeilersteifigkeit, bald, daß die kleinste zulässige Spannweite bei gegebenen Ueberbrückungshöhen wesentlich von dieser Höhe selbst mit bedingt werde, so daß größere Ueberbrückungshöhen größere Spannweiten erfordern, um die größte Materialersparniß zu erreichen. Hieraus folgt die Regel, daß, soll der Aufwand an Material ein Minimum werden, die Spannweite für eine Pfeilerdicke in der Kampfgröße zu bemessen ist, für welche der Pfeiler noch die genügende Steifigkeit erhält.

Sehr lehrreich sind die folgenden Betrachtungen des Verfassers über die Abhängigkeit der Pfeilersteifigkeit von dem Baumaterial, der Art der Mauerung, dem Baugrunde u. s. w., und über das sich mit Rücksicht auf alle diese Umstände als zulässig herausstellende Verhältnisse der Pfeilerdicke zur Pfeilerhöhe. Ist bei einem Entwurfe dieses Verhältniß mit Rücksicht auf das Baumaterial, den Baugrund u. s. w. festgesetzt, so ergibt sich hieraus alsogleich die dem Minimum des

Materialaufwandes zugehörige Spannweite, wenn noch überdieß die Form der inneren Wölblinie bereits gewählt ist.

Mit diesem Abschnitte schließt der Verfasser die Theorie der Brückenbögen. Treu den Worten des Dichters: „Grau, Freund, ist alle Theorie, und grün des Lebens goldner Baum,“ läßt derselbe unter dem Titel: „Bestimmung, Gesetze der Stützung und practische Regeln für die Construction steinerner Bogenbrücken“ — wir möchten sagen — eine Gebrauchsanweisung der Theorie und eine Kritik einer großen Zahl bestehender Brücken folgen und zwar in 2 Abschnitten, wovon der erste — der 23. — den ersten Band schließt, der 24. den zweiten Band eröffnet.

Wir können jene unserer Leser, welche sich viel mit dem Entwurfe größerer Brücken beschäftigen, auf den reichhaltigen Inhalt dieser zwei Abschnitte, welche zusammen 230 Seiten füllen, nicht dringend genug aufmerksam machen, da selbst der geübteste Constructeur und derjenige, der die gesammte Literatur über Gewölbe und steinerne Brücken kennt, hier reiche Belehrung finden wird. Wir begnügen uns, in Folgendem den Inhalt dieser zwei Abschnitte kurz anzuzeigen: Allgemeine Bestimmung einer Brücke. — Allgemeines über die Beschaffenheit und Lage der Strom- und Thalbrücken. — Ueber den Transport von Gestein durch den Lauf des Wassers in Beziehung auf die Auswaschung der Gerinne zwischen den Pfeilern einer Brücke. — Ueber die Berechnung der Stauhöhe eines Stromes die durch den Einbau einer Brücke in derselben entsteht. — Statistische Bestimmung der Stüßbögen, der Pfeiler und der Widerlager einer Brücke. — Allgemeines über die Form der Stüßbögen. — Regeln zur Auffindung der Stüßlinie eines gegebenen freistichbogenförmigen Brückenbogens mit massiver Hintermauerung und Ueberfüllung. — Regeln zur Auffindung der Stüßlinie eines gegebenen elliptischen Brückenbogens mit massiver Hintermauerung und Hinterfüllung. — Bestimmung der freien Stüßlinie eines gegebenen beliebigen Brückenbogens. — Bestimmung der inneren Wölblinie eines Stüßbogens, mit dessen mittlerer Wölblinie die freie Stüßlinie durchaus zusammenfällt. — Bestimmung der Brechungspunkte eines freistehenden gewölbten Bogens. — Bestimmung der Höhe, bis zu welcher ein freistehender Wölbbogen hintermauert sein muß, um sich nach Entfernung der Lehrsgerüste nahe in der Richtung seiner mittleren Wölblinie stützen zu können. — Bestimmung der Hintermauerungshöhe und der Brechungspunkte der Stüßbögen von Brückenbögen. — Einfluß der Wölbsteine und des Verkanthes der Hintermauerung eines Bogens auf dessen Stützung. — Bestimmung der Hintermauerung und Hinterfüllung von Stüßbögen und deren Beschaffung im Allgemeinen. — Formen der Hinterfüllung gegebener Bögen. — Ueber Stoß- und Lagerflächen oder Form der Wölbsteine. — Ueber die Construction krummer Brücken. — Wahl der Wölbbogenform für Brückenbögen. — Ueber Widerlagspfeiler und Flügelmauern. — Ueber Formen der Widerlagspfeiler und der Flügelmauern. — Ueber ungleiche Bögen in einer Brücke. — Ueber Pfeilerformen und Pfeilerdimensionen. — Ueber Spannbögen zwischen Pfeilern und über den Stagenbau hoher Brücken. — Ueber Vogenstellungen hoher Brücken mit zunehmender Pfeilerzahl. — Ueber Stützung von Lasten, die auf Rundbögen stehen oder über solche weggehen.

Dem Werke sind bis jetzt zwei Hefte mit 46 Tafeln in Querfolio beigegeben, welche W bis auf die ersten sechs — Zeichnungen bereits ausgeführter Brücken enthalten, die größtentheils als Muster für ähnliche Constructionen gelten können, und am gehörigen Orte in den beiden letzten Abschnitten in ihren constructiven Details besprochen und gewürdigt werden.

Der Vortrag des Herrn Verfassers zeichnet sich durch Klarheit und logische, lichtvolle Anordnung aus, und die mathematischen Entwicklungen übersteigen, abgesehen von einigen Fällen, wo jedoch nur ganz einfache Differential-Ausdrücke vorkommen, nirgends die Hülfsmittel der Elementar-Mathematik, so daß auch in dieser Beziehung Prof. Schubert's Werk einem größeren Leserkreise zugänglich ist.

Indem wir uns vorbehalten, auf den weiteren Inhalt des Werkes (über Erddruck und Futtermauern — wovon ein Theil bereits in dem 1. Hefte des 2. Bandes erschienen — und Tunnel) zurückzukommen, sobald der zweite Band vollständig erschienen sein wird, schließen wir diese Anzeige mit dem lebhaften Wunsche, daß unsere Leser sich dadurch angeregt finden möchten, mit dem besprochenen Werke sich näher bekannt zu machen, und wir nehmen keinen Anstand, unsere Ueberzeugung auszusprechen, daß auch ihr Urtheil dahin lauten wird, daß nur zum Lobe dieses Werkes nicht zu viel gesagt haben.

Dieses Blatt ist nur Beilage zur „Zeitschrift des österr. Ingenieur-Ver-eins“ kann daher nur mit dieser abonniert werden. Der ganze Jahrg. kostet 6 fl. C. M., der halbe 3 fl. C. M.

Notizen- und Intelligenzblatt

des

österreichischen Ingenieur-Vereines.

Ankündigungen technischen Inhaltes werden aufgenommen und portofrei erbeten. Einrückungs-geld für die gebrochene Petitzeile für 1 Mal 4 kr., für 2 Mal 6 kr., für 3 Mal 8 kr. C. M. Adresse: Luchlauben Nr. 562.

Nr. 8.

Wien, im August

1850.

Inhalt: J. Weissbach, einige Versuche über die partielle und unvollkommene Contraction der Wasserstrahlen im Großen. (Mit Holzschnitten Schluß.) — Inhalt verschiedener tech-nischen und gewerblichen Zeitschriften. (A. Zeitschrift des n. ö. Gewerb-Vereines. B. Hörster's Wanzeltung. C. Dingler's polytechnisches Journal. D. Deutsche Gewerbezeitung. E. Polytechnisches Notizblatt. F. Polytechnisches Centralblatt.) — R. ö. österr. ausschließende Privilegien. — Inserate.

J. Weissbach, einige Versuche über die partielle und unvollkommene Contraction der Wasserstrahlen im Großen.

(Schluß.)

Fünfter Versuch. Die Einmündung des Ruttens war auf eine Länge von 8 Centimeter nach Außen so abgeschragt, daß sie die Weite 0,23, und die Höhe 0,13, also den Inhalt $0,23 \cdot 0,13 = 0,03$ Quadratmeter erhielt. Der Ausflußzeit $t = 60$ Sec., und der Druckhöhe $h = 0,231$ Meter, entsprach die Ausflußmenge $V = 4,91 \cdot 0,517 = 2,5385$ Kubikmeter, und daher der Ausfluß-Coefficient $\mu = 0,9459$.

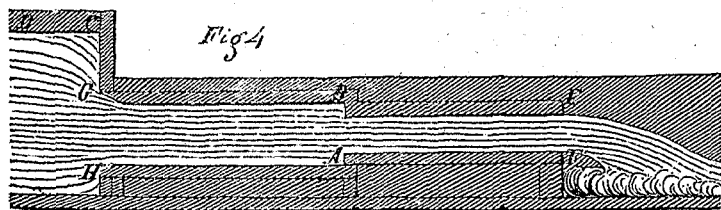
Sechster Versuch. Der vorige Apparat gab bei der Druckhöhe $h = 0,281$ Meter, Zeit $t = 60$ Secunden die Wassermenge $V = 4,91 \cdot 0,5658 = 2,771$ Kubikmeter, und daher den Ausfluß-Coefficienten $\mu = 0,9386$.

Siebenter Versuch. Derselbe Apparat führte bei der Druckhöhe $h = 0,331$ Meter, und bei der Ausflußzeit $t = 50$ Secunden auf die Wassermenge $V = 4,91 \cdot 0,5172 = 2,5394$ Centimeter, und den Ausfluß-Coefficienten $\mu = 0,9486$. Das Mittel aus den zuletzt gefundenen Werthen ist der Ausfluß-Coefficient $\mu = 0,944$.

Kleine Metallröhren liefern bei der sorgfältigsten Abschragtung der trichterförmigen Einmündung $\mu = 0,76$ bis $0,97$; da bei unsern Ruttens die Abschragtungsflächen die Holzfaseren schief durchschneiden, so fielen dieselben nicht vollkommen glatt aus, und es ist daher die mäßige Abweichung von 2 Procent ganz erklärlich.

III. Versuche über die unvollkommene Contraction beim Durchgange des Wassers durch einen zusammengesetzten Rutenapparat.

Zur Ausführung dieser Versuche bediente man sich einer Verbindung des oben beschriebenen engeren Ruttens ABEF mit einem weiten ABGH Fig. 4. — Die Länge des größeren Ruttens betrug 0,85 Meter,



die Weite 0,28 Met. und die Höhe 0,19 Met., folglich war der Querschnitt desselben $F = 0,28 \cdot 0,19 = 0,0532$ Quadratmeter, d. i. $2\frac{1}{2}$ mal so groß, als der des kleinen Ruttens. Die Einmündung GH des größeren Ruttens war abgeschragt, um die Contraction des eintretenden Wasserstromes aufzuheben, und in die Ausmündung desselben wurde zunächst die noch mit einer blechernen Stirn versehene Einmündung des kleinen Ruttens eingesetzt, wie aus Figur 4 zu ersehen ist. Mit dem so zusammengesetzten Rutenapparate sind nun folgende Versuche gemacht worden.

Erster Versuch. Die Ausflußzeit t betrug 70 Secunden, die Druckhöhe bis Mitte der Ausmündung gemessen, $h = 0,216$ Meter, und das Wasserquantum $V = 4,91 \cdot 0,5083 = 2,4957$ Quadratmeter, folglich ist der entsprechende Ausfluß-Coefficient

$$\mu = \frac{2,4957}{70 \cdot 0,02101 \sqrt{19,62 \cdot 0,216}} = 0,8244.$$

Zweiter Versuch. Hier war $t = 70$ Secunden, $h = 0,263$ Meter und $V = 4,91 \cdot 0,5713 = 2,8051$ Kubikmeter, folglich $\mu = 0,8397$.

Dritter Versuch. Es wurde für $t = 60$ Secunden, und $h = 0,3147$ Meter, $V = 4,91 \cdot 0,538 = 2,6416$ Kubikmeter gefunden, und hieraus $\mu = 0,8434$ berechnet.

Aus diesen 3 Versuchen stellt sich der mittlere Ausfluß-Coefficient $\mu = \frac{0,8244 + 0,8397 + 0,8434}{3} = 0,836$ heraus.

Beim Ausfluß des Wassers durch die engern Canäle allein, wo also das Wasser vollkommen contrahirt in diesen eintrat, wurde aber $\mu = 0,796$ gefunden, folglich haben wir in Folge der unvollkommenen Contraction des Wasserstromes beim Austritte aus dem weiteren und Eintritt in den engeren Kanal mindestens einen um $0,836 - 0,796 = 0,04$ größeren Ausfluß-Coefficienten. Wegen der trichterförmigen Einmündung des großen Ruttens können wir für denselben wie für den kleinen mit ebenfalls abgeschragter Einmündung den Ausfluß-Coefficienten $\mu = 0,944$, und daher den entsprechenden Widerstands-Coefficienten $\epsilon = \frac{1}{\mu^2} - 1 = 0,121$ setzen. Nun ist aber der

Querschnitt des weiteren Kanals $F_1 = \frac{0,0532}{0,02101} = 2,53$ Mal so groß als der Querschnitt F des engeren Kanals; daher fließt das Wasser mit einer Geschwindigkeit $v_1 = \frac{Fv}{F_1} = \frac{v}{2,53} = 0,395$ der

des Wassers in dem engeren Ruten, und es beträgt folglich bei dem Ausflusse durch den nach Figur 4 zusammengesetzten Apparat der Widerstands-Coefficient für den Durchgang durch den weiten Ruten $\epsilon_1 = \left(\frac{v_1}{v}\right)^2 \epsilon = (0,395)^2 \cdot 0,121 = 0,019$. Da dem gefundenen Ausfluß-Coefficienten $\mu = 0,836$ der Widerstands-Coefficient

$\left(\frac{1}{0,836}\right)^2 - 1 = 0,431$ entspricht, so können wir folglich denselben für den kürzeren Ruten allein $= 0,431 - 0,019 = 0,412$, und daher den Ausfluß-Coefficienten $\mu_1 = \frac{1}{\sqrt{1,412}} = 0,842$ setzen.

Durch Vergleichung mit dem Coefficienten $\mu = 0,796$ für die vollkommene Contraction bekommen wir nun das Verhältniß

$$\frac{\mu_1 - \mu}{\mu} = \frac{0,842 - 0,796}{0,796} = \frac{46}{776} = 0,0572.$$

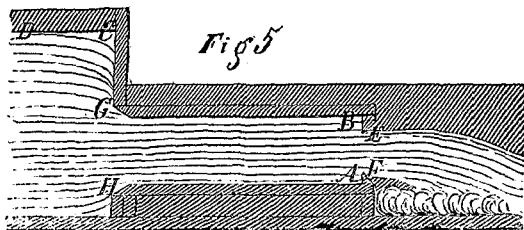
Nach der in des Verfassers Ingenieur- und Maschinenmechanik Band I Seite 427 mitgetheilten und aus Versuchen im Kleinen berechneten Tabelle ist für das Querschnitts-Verhältniß

$$\frac{F}{F_1} = 0,4, \quad \frac{\mu_1 - \mu}{\mu} = 0,060;$$

es findet also hiernach die beste Uebereinstimmung zwischen den Versuchen im Großen und Kleinen statt.

IV. Versuche über die unvollkommene Contraction des Wassers beim Durchgange desselben durch die Poncellet'schen Mündungen.

Zu diesen Versuchen wurde nun der weitere Latten ABGH Fig. 5 gebraucht; in die Ausmündung AB desselben setzte man



aber in Blech ausgeschnittene Mundstücke von 2 Decimeter Weite ein, um eine unvollkommene Contraction des durchfließenden Wasserstromes hervorzubringen. Mit diesem Apparate wurden folgende Versuche abgeführt.

A. Versuche mit der rectangulären Mündung Nr. 1 von 0,2 Meter Breite, und 0,0496 Meter Höhe, also dem Inhalte $F = 0,2 \cdot 0,0496 = 0,00992$ Quadratmeter. Der Querschnitt des Lattens ist $F_1 = 0,0532$ Quadratmeter; folglich das Querschnitts-Verhältniß $\frac{F}{F_1} = \frac{0,00992}{0,0532} = 0,186$; der Widerstands-Coefficient für den großen Latten ist aber nach dem Obigen $\zeta = 0,121$; daher für diesen Apparat nur

$$\left(\frac{F}{F_1}\right)^2 \zeta = (0,186)^2 \cdot 0,121 = 0,0043.$$

Erster Versuch. In der Zeit $t = 180$ Secunden floß unter der Druckhöhe $h = 0,2161$ Meter die Wassermenge

$$V = 4,91 \cdot 0,4700 = 2,3077$$

Cubikmeter aus; der Ausfluß-Coefficient ist hiernach $\mu = 0,6277$.

Zweiter Versuch. In der Zeit $t = 180$ Secunden strömte unter der Druckhöhe $h = 0,2674$ Meter die Wassermenge

$$V = 4,91 \cdot 0,5233 = 2,5694$$

Cubikmeter durch, und es ergibt sich hieraus der Ausfluß-Coefficient $\mu = 0,6284$.

Dritter Versuch. Es war wieder $t = 180$ Secunden, aber $h = 0,3094$ und $V = 4,91 \cdot 0,5610 = 2,754$ Cubikmeter; daher $\mu = 0,6261$.

Das Mittel aus diesen 3 Ausfluß-Coefficienten ist $\mu = 0,627$, wegen des Widerstandes im Latten steigt sich derselbe nur auf

$$\mu_1 = \frac{1}{\sqrt{\frac{1}{\mu^2} - 0,0043}} = 0,628.$$

B. Versuche mit der rectangulären Mündung Nr. II, von 0,2 Meter Breite und 0,07425 Meter Höhe, also dem Inhalte

$$F = 0,2 \cdot 0,07425 = 0,01485 \text{ Quadratmeter.}$$

Es ist hier $\frac{F}{F_1} = \frac{1485}{5320} = 0,279$, daher der dem Latten entsprechende Widerstands-Coefficient

$$\left(\frac{F}{F_1}\right)^2 \zeta = (0,279)^2 \cdot 0,121 = 0,0107.$$

Erster Versuch. In der Zeit $t = 130$ Secunden strömte unter der Druckhöhe $h = 0,1741$ Meter die Wassermenge

$$V = 4,91 \cdot 0,4632 = 2,2743$$

Cubikmeter Wasser aus, woraus sich der Ausfluß-Coefficient $\mu = 0,6384$ ergibt.

Zweiter Versuch. Für $t = 130$ Secunden und $h = 0,2260$ Meter, war $V = 4,91 \cdot 0,5270 = 2,5876$ Cubikmeter, folglich $\mu = 0,6370$.

Dritter Versuch. Für $t = 125$ Secunden und $h = 0,3853$ Meter fand man $V = 4,91 \cdot 0,5702 = 2,7997$ Cubikmeter, folglich $\mu = 0,6398$.

Das Mittel aus diesen 3 Coefficienten ist $\mu = 0,639$; nach Abzug des Lattenwiderstandes ist aber für die Mündung allein

$$\mu_1 = \frac{1}{\sqrt{\frac{1}{0,639^2} - 0,0107}} = 0,641.$$

C. Versuche mit der rectangulären Mündung Nr. III, von 0,2 Meter Breite, und 0,0993 Meter Höhe, also von dem Inhalte

$$F = 0,2 \cdot 0,0993 = 0,01986 \text{ Quadratmeter.}$$

Es ist hier $\frac{F}{F_1} = \frac{1986}{5320} = 0,373$, daher der dem Latten entsprechende Widerstands-Coefficient

$$\left(\frac{F}{F_1}\right)^2 \zeta = (0,373)^2 \cdot 0,121 = 0,0169.$$

Erster Versuch. Für $t = 100$ Secunden und $h = 0,1894$, war $V = 4,91 \cdot 0,5178 = 2,5424$ Cubikmeter, daher $\mu = 0,6651$.

Zweiter Versuch. Es war wieder $t = 100$ Secunden, dagegen $h = 0,2490$ Meter, und $V = 4,91 \cdot 0,5793 = 2,8444$ Cubikmeter, so daß $\mu = 0,6490$ folgt.

Dritter Versuch. In der Zeit $t = 90$ Secunden und bei der Druckhöhe $h = 0,2959$ Meter, floßen

$$V = 4,91 \cdot 0,5704 = 2,8006$$

Cubikmeter aus, wonach $\mu = 0,6513$ ist.

Das Mittel aus den drei letzten Versuchen ist $\mu = 0,655$, und steigt sich nach Abzug des Widerstandes in dem Latten auf

$$\mu_1 = \frac{1}{\sqrt{\frac{1}{0,655^2} - 0,0169}} = 0,658.$$

D. Versuche mit der rectangulären Mündung Nr. IV, von 0,2 Meter Breite und 0,1248 Meter Höhe, deren Inhalt also $F = 0,2 \cdot 0,1248 = 0,02496$ Quadratmeter ist.

Es ist hier $\frac{F}{F_1} = \frac{2496}{5320} = 0,469$, und daher der Widerstands-Coefficient für den Latten

$$\left(\frac{F}{F_1}\right)^2 \zeta = (0,469)^2 \cdot 0,121 = 0,0266.$$

Erster Versuch. In der Zeit $t = 80$ Secunden floß unter der Druckhöhe $h = 0,200$ die Wassermenge

$$V = 4,91 \cdot 0,5395 = 2,6489$$

Cubikmeter ab, wonach sich $\mu = 0,6707$ herausstellt.

Zweiter Versuch. Für $t = 80$ Secunden und $h = 0,2518$ Meter war $V = 4,91 \cdot 0,5983 = 2,9376$ Cubikmeter, und hiernach ist $\mu = 0,6629$.

Dritter Versuch. Es war $t = 70$ Secunden $h = 0,3096$ Meter und $V = 4,91 \cdot 0,5800 = 2,8478$ Cubikmeter, folglich $\mu = 0,6623$.

Das Mittel aus den drei letzten Versuchswerten ist $\mu = 0,665$ und steigt wegen des Lattenwiderstandes auf

$$\mu_1 = \frac{1}{\sqrt{\frac{1}{0,665^2} - 0,0266}} = 0,669.$$

Aus den Ergebnissen der letzten Versuche läßt sich folgende Tabelle berechnen:

Querschnittsverhältniß $\frac{F}{F_1}$	0,186	0,279	0,373	0,469
Entsprechender Ausfluß-Coefficient μ	0,628	0,641	0,658	0,669
Ausfluß-Coefficienten nach Boncelet μ	0,630	0,622	0,615	0,610
Differenzen $\mu_1 - \mu$	0,002	0,019	0,043	0,059
Verhältnisse $\frac{\mu_1 - \mu}{\mu}$	0,003	0,031	0,070	0,097

Diese Verhältnisse sind nicht ganz unbeträchtlich kleiner als diejenigen, welche der Verfasser mit kleinen Mündungen und bei größeren Geschwindigkeiten oder Druckhöhen beobachtet hat. Nach der 2. Tabelle im §. 320, Bd. 1, von der Ingenieur- und Maschinen-Mechanik sind die

Verhältnisse $\frac{\mu_1 - \mu}{\mu} =$	0,038	0,064	0,095	0,137
--	-------	-------	-------	-------

(Der Ingenieur. Bd. II. Seite 361—372.)

Inhalt verschiedener technischer und gewerblicher Zeitschriften.

A. Zeitschrift des n. ö. Gewerbevereins. II. Jahrgang 1850.

Nr. 29. Londoner Industrie-Ausstellung 1851. Central-Leitungs-Comité in Wien 4. Sitzung. — Die Bedenken gegen die Betheiligung Oesterreichs an der Londoner Ausstellung. — Benützung des Buchweizenstrohes in der Färberei. — Ueber die Anwendung des Chlorsäures in der Photographie. Von Dr. Seeren in Hannover (Schluß). — Ueber Darstellung von schwammigem metallischen Blei und seine Verwendung in der Galvanoplastik. Von Prof. Dr. Volley in Marau. —

Nr. 30. Londoner Industrie-Ausstellung im Jahre 1851. Central-Leitungs-Comité in Wien 5. Sitzung. — Aufruf der Seidenfabrikanten. — Aufruf des Webermittels. — Bekanntmachung. — Die Londoner Industrie-Ausstellung für 1851. — Ueber das Platin mit Platin. Von Dr. Bromais in Hanau.

Nr. 31. Petition an die k. k. Ministerien für Handel und Finanzen um Ergreifung von Maßregeln gegen den Schleichhandel. — Londoner Industrie-Ausstellung 1851. Central-Leitungs-Comité in Wien 6. Sitzung. — An die Industriellen Böhmens. — An den geehrten Gewerbestand in Prag. — Bekanntmachung. — Allgemeine Verhaltensregeln für Heizer und Maschinisten aus der Verordnung, die polizeiliche Beaufsichtigung der Dampfkessel in Sachsen betreffend. (Schluß.) — Die Verarbeitung der Floreffe in der Schweiz. — Das Strichpulver. — Photographie auf Glas.

Nr. 32. Monatsversammlung des n. ö. Gewerbevereins am 5. August 1850 — Notizen über amerikanische Wollwaarenproduktion, mit Rücksicht auf die im Zuge befindliche Enquêtes von Hrn. Winter vorgetragen. — Londoner Industrie-Ausstellung 1851. Central-Leitungs-Comité in Wien 7. Sitzung. — Verzeichniß der Anmeldung

öherr. Erzeugnisse zur Londoner Ausstellung für 1851. — Heusinger über die bei Lokomotiven und anderen Dampfmaschinen in Anwendung kommenden Ritte und leicht lösbaren dampf- und wasserdichten Verbindungen. — Die Wandweberei in der Schweiz. —

Nr. 33. Ueber die Ausführbarkeit der beantragten Gesellschaftsreise Industrieller zum Besuche der Londoner Ausstellung im Jahre 1851, vorgetragen von Herrn J. B. Streicher. — Ueber die Schwierigkeiten der Ausstellung von Clavier-Instrumenten mit besonderer Bezugnahme auf die Industrie-Ausstellung in London 1851. Vortrag von Hrn. J. L. Streicher. — Industrie-Ausstellung in London 1851. Central-Leitungs-Comité in Wien 8. Sitzung. — Zweites Verzeichniß der Anmeldung öherr. Erzeugnisse zur Londoner Ausstellung im Jahre 1851. — Photographie auf Glas. — Maschinenschmiederei mit Zusatz von Kautschuk.

B. Förster's Bauzeitung. 14. Jahrgang (1850).

3. bis 5. Sept. Die Regulirung der Donau und der Bau einer stabilen Brücke über dieselbe bei Wien. — Fundirungen im Meere, mit besonderer Anwendung auf den Hafendamm von Courtown = Wexford und die Leuchthürme von Velsaft-Lough on Wyre. — Das Rathhaus zu Langermünde, von Deutschmann. — Die k. k. öherr. Gesandtschaftskapelle zu Kopenhagen, von Hetsch. — Ueber Arbeiterwohnungen in England, von Roberts. — Die tangentielle Verbindung der Verschiebeseite mit dem Korbbogen, von Schönbichler. — Wagenschmiere auf der belgischen Eisenbahn, Ritt für Dampfkessel und für Wasserleitungen, Firniß zur Erhaltung von Statuen.

Literaturblatt IV. Band. Nr. 3.

Die Architekten und ihre literarischen Vertreter in England. — Rezensionen und Auszüge aus Werken. Jules Gailhabaud, Denkmäler der Baukunst. — Denkmäler der Baukunst des Mittelalters, von Buttrich. — Lehrbuch der praktischen Mühlenbaukunde von Schwahn. — Bücheranzeigen.

Notizblatt der allgemeinen Bauzeitung.

I. Band. Nr. 11.

Rimes. — Organisation des Wasser- und Straßenbau-Ingenieur-Corps in Belgien. — Verordnung über die Verwaltung des Bauwesens in Preußen. — Architektonische Mittheilungen aus London. — Die Felsen Sprengungen am eisernen Thore. — Große Kettenbrücke in Rußland. — Verschiedene Nachrichten — Personalmeldungen.

Bauverordnungsblatt Nr. 4.

Grundsätze, welche die Baubehörden in dienstlichen Beziehungen gegenüber den politischen und administrativen Behörden zu beobachten haben. — Instruction für die General-Baudirection. — Instruction für die Baudirectionen. — Instruction für die Kreisbauämter. — Instruction für die Baubezirke-Ingenieure. — Bestimmung über die Aufstellung empirischer Baubestellter zur Aufsichtspflege für die Erhaltung der Straßen-, Fluß- und Brückenbauten. — Allgemeine Dienstvorschrift für das Rechnungsdepartement des k. k. Handelsministeriums. — Geschäftsvorschrift für die der k. k. General-Baudirection zur Seite stehende administrative Abtheilung des Rechnungsdepartements des k. k. Handelsministeriums. — Geschäftsvorschrift für die der k. k. General-Baudirection zur Seite gestellte technische Abtheilung des Rechnungsdepartements des k. k. Handelsministeriums. — Instruction für die Rechnungsabtheilungen der Baubehörden in den Kronländern. — Organisation der Baudirectionen und Kreisbauämter in Oesterreich unter und ob der Enns, Salzburg, Steiermark, Böhmen, Mähren, Schlesien, Kärnten, Krain, Görz, Grabska, Istrien, Triest, Tirol und Vorarlberg. — Personalmeldungen.

Nr. 5. Vortrag des Handelsministers über die Organisation der Central-Baubehörde in Triest. — Dienstnormen für den Oberbau-

Inspector der Central-Secebehörde. — Eröffnung des Finanzministeriums über die Bestellung der Finanz-Landesbehörde. — Personal- und Salarialstatus der Baudirection und Districtual-Bauämter im Königreiche Ungarn. — Personalnachrichten.

Mr. 6. Vortrag des Handelsministers über die fernere Leitung und Ueberwachung der Heiße regulierung durch die Staatsverwaltung. — Nachträgliche Verordnung in Betreff der Vorschrift über das Verfahren bei den Staatskassen. — Verhandlung des k. k. Handelsministeriums über die Art der Nachweisung des Schotterbedarfes zur Conservation der Arterialstraßen. — Anordnung des Finanzministeriums wegen Bestreitung der Auslagen aus Anlaß der Baulichkeiten für Gefällszwecke. — Nachtrag zur Zahl 27 des 4. Heftes des Bauverordnungsblattes. — Personalnachrichten.

C. Dingler's polytechnisches Journal 1850. (CXVI. Band).

4 Heft. Verbesserungen an Dampfkesseln von W. Newton, Civil-Ingenieur in London. — Verbesserungen an Locomotiven von G. Heaton, Ingenieur in Birmingham. — Laster oder Dickenmaß mit Kreisnonius von Palmer in Paris. — Centrifugal-Apparate zum Trennen, Reinigen und Erwärmen von Substanzen (z. B. zum Extrahiren des Wassers aus der Stärke, zum Reinigen des Getreides vom Staube, zum Erwärmen von Flüssigkeiten mittelst heißer Luft) von M. Poole in London. — Verbesserte Raminheizung und Heißwasserheizung von W. E. Newton, Civil-Ingenieur in London. — Verbesserte Buttermaschine von J. Anthony, Mechaniker in Pittsburgh in den vereinigten Staaten Nordamerikas. — Ueber das beim Eisbahnen verwendete Eisen. Bericht der zur Untersuchung dieses Gegenstandes von der englischen Regierung angeordneten Commission. (Schluß). — Erfahrungen über die Eigenschaften, die Darstellung und Verarbeitung des Stabeisens. — Ueber das Plattiren mit Platin, von Dr. Bromels. — Ueber die Anwendung von Zinkoxyd anstatt Bleiweiß. — Verfahren zur Leuchtgasbereitung von J. de Cavallion, Chemiker in Paris. — Neues Verfahren, das Steinkohlengas zu reinigen, von Laming. — Ueber RoussEAU's neues Verfahren den Zucker aus den Runkelrüben mittelst des Zuckerkalks zu gewinnen; von Prof. Wachen. — Ueber ein neues Verfahren zur Fabrication der Stearinkerzen von M. Chatelain, Professor in Paris. — Bereitung der Pfund- oder Preßhese. — Bericht über die Bereitung des Stärkemehles aus Roggkassanten und die Anwendung aller Theile dieser Frucht, ferner über die Stärkemehlbereitung aus der Aronswurzel und der Baumrüse, von M. Chevallier. — Ueber das Zusammendrücken des Heues mittelst der hydraulischen Presse, von Morin, Oberst der Artillerie in Paris.

Miscellen.

Maschinenschmiere mit Zusatz von Kautschuk. — Parker's Wasserrad. — Verfahren zum Rösten des Schwefelkieses ohne Brennmaterial, zum Verdichten der salzsauren Dämpfe bei der Glaubersalz-Fabrication und zur Bereitung von Knochenleim, von Schneider. — Anleitung zur Untersuchung des Zinkoxydes und der damit bereiteten weißen Anstreichfarbe auf eine Verfälschung mit Bleiweiß. — Californisches Gold. — Gold in Karowak. — Verfahren, die Chocolate auf eine Verfälschung mit Stärkemehl oder Stärkgummi zu untersuchen. — Verfahren, in weißen oder hellgefärbten wollenen und seidenen Geweben Baumwolle oder leinene Fäden zu erkennen, von Herr Maunens. — Auflösungsmittel der Gutta-percha, von Kent. — Dauerhaftes oder zergartiges Papier. — Erkennungsmittel für Weinflöße auf Leinwand, nach Lassigne. — Verordnung des Polizeipräsidenten von Paris, welche das Desinficiren der Abtrittgruben vor deren Ausräumung vorschreibt.

5. Heft. Die Britannia-Brücke über die Menalstraße in England. — Erfahrungen über die Eigenschaften, die Darstellung und Verarbeitung des Stabeisens (Schluß). — Ueber die Veränderungen der Messingdrahtseile bei Witzableitern. — Der Reichensbach'sche Stanzmesser und Romershausen's Längenmesser. — Neue optische Instrumente; von A. Bryson: Polarisirende Brille. — Polariskop für Gemälde. — Polarisirendes Diaphragma für Mikroskope. — Chirurgisches Polariskop. — Ueber Darstellung von schwammigem metallischen Blei und seine Verwendung in der Galvanoplastik, von Prof. Dr. Volley. — Bericht des Herrn Chelmen über das gegen Oxidation geschützte Eisen des Herrn Paris zu Verey. — Die Benützung der Hochfengase zu nugharen Zwecken, von M. Levt in Dugrée bei Lüttich. — Die Benützung der Hochfengase in der Ebbu Vale-Victoria und Sirhowy-Eisenhütte in Südwales. — Skizzen über einzelne Zweige der brittischen Industrie, gesammelt von Dr. F. Knapp, Professor in Gießen. — Bierbrauereien und Destillation in England: Centrifugal-Apparat zum Reinigen und Formen des Zuckers von Rohlf & Cail. — Centrifugal-Apparat und Vacuumspanne zur Raffination des Rohzuckers von W. Fingel in Bristol. — Maschine zum Waschen von Baumwollengeweiden und anderer Fabrikaten von T. Cocksey und J. Nithingale in England. — Ueber die von Previnaire erfundenen Maschinen zum Waschen und Beizen des Garnes in den Färbereien, Bericht des Herrn Dollfus in Mülhausen. — Neues Verfahren zur Bereitung des chlorsauren Kali im Großen, von F. C. Calvert in Manchester. — Ueber die Kost der belgischen Bergleute von Herrn v. Gasparin.

Miscellen.

Das Jänndelgewehr, die Spitzkugel und die Kugelhüchse. — Nieten mittelst Maschinen ist danerhafter als mit Hammer und Schellen. — Schmiedeseisen durch Wasserstoffgasflamme erhitzt, wird spröde. — Schweißen großer Metallstücke. — Fortpflanzung der Electricität, selbst durch eine unterbrochene Kette. — Fromen's electrischer Telegraph. — Mit Gutta-percha überzogene Kupferdrähte zu galvanischen Telegrafen, von E. Müller in Hamburg. — Vergleichung der Fahrenheit'schen Thermometerscala mit der Celsius'schen von H. Abbadie. — Babinet's barometrische Formel. — Vorkommen von Iod in Süßwasserpflanzen. — Harmalaroth.

6. Heft. Verbesserungen an Locomotiven, Schiffsdampfmaschinen und stationären Dampfmaschinen von H. Trewhitt und Th. R. Crampton in Westmünster. — Barrans verbesserter Kolben für Locomotiven und Dampfmaschinen überhaupt. — Ueber die Trag- und Bufferfedern der Eisenbahnwagen, von U. Adams. — Simpson's hydropneumatische Drehscheibe und drehbare Canalbrücke. — Bericht des Herrn H. Schwarz über eine von Mottsch und Perrin in Cernay erfundene Maschine zur Fabrication conischer Papierdröhrchen für die Spinnereien. — Ueber das neue Planimeter des H. Wetli in Zürich, von Professor S. Stampfer. — Smeel's mechanisches Princip, sowohl bei der gewöhnlichen Zink- und Kupferbatterie, als auch bei der konstanten Batterie von Daniel angewandt. — Ueber die Benützung der aus den Verkohlungsöfen entweichenden Hitze von M. Levt. — Ueber die Explosionen brennbarer Flüssigkeiten, von E. M. Horsford in Cambridge. — Beobachtungen über die Uebersättigung der Salzlösungen, insbesondere der Glaubersalzlösungen von Löwel in Münster. — Ueber den sphäroidischen Zustand der Flüssigkeiten und die sogenannte Feuerprobe, von J. Regal in Dieppe. — Ueber die Gewinnung des Jods aus den Pflanzen und Producten der Steinkohlendestillation von Bossy. — Ueber die bei Locomotiven und anderen Dampfmaschinen in Anwendung kommenden Röhre und leicht lösbaren Dampf- und wasserdichten Verbindungen, von Heufinger.

— Zur Frage, ob den Armen und den Soldaten schwarzes oder weißes Brot gereicht werden soll, von Bouchard. — Ueber die Cochenillezucht in Algier, von Herrn Cap.

Miscellen.

Dampfspannung im Steuerungskasten schnellarbeitender Hochdruck-Dampfmaschinen. — Vermehrung der Dampfspannung in von außen erhitzten Cylindern. — Electriche Uhr von Penn. — Electriche Eigenschaft des Papiers. — Ueber die Temperatur, bei der sich die Schießbaumwolle entzündet, von C. Marx. — Entzündung der Schießbaumwolle durch ihr Zusammenbrücken mittelst einer Eisenklinge. — Neue Anwendung der Schießbaumwolle. — Sauerstoffgas gegen Unfälle durch Chloroform und Asphyrien. — Ammoniakflüssigkeit gegen Verbrennungen. — Eigenthümlicher Fall von Chlorbildung. — Das Luftbutterfass von Nitsch. — Ueber Banknoten, insbesondere die englischen von Barlow.

D. Deutsche Gewerbezeitung; herausgegeben von Georg Wied.
15. Jahrgang 1850.

7. Heft. Gewerbliche Kunst im klassischen Zeitalter von Dr. C. Braun. — Einleitung. — Sphyrata, oder gehämmerte Metallarbeiten. — Schneid von Ch. W. Böhrer. — Practische Blicke auf land- und volkswirtschaftliche Zeitfragen. Von W. Proh. — Die Programme zu den öffentlichen Osterprüfungen 1850 der technischen Bildungsanstalt und Baugewerkschulen zu Chemnitz, Plauen und Zittau. — Von den Erbkraften, den Haupthebeln der Civilisation. — Barrans neuer Kolben. — Burtons Vorrichtung zum Fertigen von Röhren, Kehlungen, Verzierungen von Thon oder anderen bildsamen Material. — Ein neuer englischer Brenner für Lampen, worin Leuchtspiritus gebrannt wird, und eine nützliche deutsche Vorrichtung dazu. — Ueber Luftbutterfässer. — Necessaire-Gutschachtel von B. G. Voigt in Dresden. — Die Portefeuille-Fabrikation in Deutschland. — Rippstuhls aus Hirschhorn von C. Böhrer in Frankfurt am Main, und Henkeltrug aus Elfenbein von Sell in Dresden. — Gothischer Stuhl von F. X. Forstner in München. — Modell eines englischen Brauhauses von Dessy in Leipzig. — Korkhut und Kiefernprothut von C. G. Hennigke in Leipzig. — Wallnustollette und Fischelle von Gebr. Dittmar in Heilsbronn. Briefliche Mittheilungen und Auszüge aus Zeitungen.

Die Gesamtterklärung des vierten Handwerkertages der Provinz Sachsen. — Ein Blick in die französische Wollenspinnerei.

Technische Musterung.

Walter's Spinnrad für die Spinnschule in Hirschberg mit Hin- und Herbewegung. — Mittel gegen den Kesselfeuer. — Neue Befestigungsart der plattflüssigen Schienen. — Ueber einige neue Maschinen für die Seidenwaaren-Fabrikation in Frankreich.

E. Polytechnisches Notizblatt für Gewerbetreibende, Fabrikanten und Künstler aus Frankfurt a. M.

Nr. 9. Ueber Darstellung von schwammigem metallischem Blei und seine Verwendung in der Galvanoplastik, von Prof. Dr. Volz. — Ueber ein Mittel Kupfervitriolaussösungen während der Dauer des galvanischen Niederschlags fortwährend gesättigt zu erhalten. Von Dr. Philipp. — Neue Verfahrensarten der Verarbeitung des Kautschuk und der Gutta percha. Von W. G. Burke. — Aus Gutta percha verfertigte Sprachröhren für häusliche Zwecke. — Ueber Verbesserung des Stalbüngers und den Einfluß des Ammoniakgases auf das Bleh. Von Limouzin-Lamotte. — Ueber einige Reagentien auf Chinin. Von Prof. Dr. Vogel jun.

Miscellen.

Ueber Cadmium-Zinnamalgame. Von Prof. Warentzapp. — Einfaches Verfahren, Stahl von Eisen zu unterscheiden. — Neue Kupferlegierungen.

Nr. 10. Ueber das Plattiren mit Platin, von Dr. C. Bromeis in Hanau. — Das Zündnadelgewehr, die Spitzkugel- und die Kugelhüchse. — Die Goldberger'sche Rheumatismuskette.

Miscellen.

Kunge's Chromtinte. Von W. Stein. — Verfahren, Seife aus Harz und Talg zu bereiten. Von Bodeven und Longmald. — Neuer Versuch über die complementären Farben. Von Maumené.

Nr. 11. Ueber galvanische Färbung polirter Metallwaaren. Von Vergat. — Ueber verschiedene Risse, von Prof. Warentzapp. — Vergiftungen durch Kupferverbindungen. — Ammoniak-Flüssigkeit gegen Verbrennungen.

Nr. 12. Ueber farbige Feuer, von Prof. Winkelblech. — Ueber das Bleichen der Leinwand und des leinenen Garnes, von F. Kuhn. — Verfahren, schmiedeeiserne Gegenstände durch Einsatzhärtung ganz oder theilweise in Stahl zu verwandeln, von R. Dugdale. — Vereitung des Diamantpulvers zum Bohren, Schleifen und Poliren von Edelsteinen, von U. Jürgensen. — Verbesserte Treibriemen von Gutta percha, von G. Tsch.

Miscellen.

Erkennungsmittel für Weinflecke auf Leinwand, nach Passaigne.

Nr. 13. Ueber farbige Feuer von Prof. Winkelblech (Schluß). — Ueber die Anfertigung des kölnischen Wassers (Eau de Cologne) von Prof. Warentzapp. — Ueber Erfindungspatente. — Phosphorhaltige Metalllegierungen zu verschiedenen Zwecken, von A. und G. Parke.

Miscellen.

Kennzeichen glühend gewesener Kupferplatten und Metallröhren, von C. Kohne.

F. Polytechnisches Centralblatt,

herausgegeben von Dr. J. A. Gültz und Dr. G. H. C. Schnedermann, Professoren an der kön. Gewerbschule in Chemnitz.

XXI. Jahrgang. Neue Folge. Vierter Jahrgang.

S. Lieferung. Originalmittheilungen: Verticale Stoß- und Druckwasserräder und deren größter Effect, von D. Merbach.

Revue der technischen Literatur.

Doppelturbine nach Fonta'schen Prinzip mit liegender Welle. Wasserhebungsmaschine von Marquis von Mannvurh d'Etot. — Ueber die Leistung von Centrifugalpumpen. — J. L. Galle in London, Versuche über den Ausfluß des Wassers durch Röhren. — Statistik der Cornwaller Dampfmaschinen. — Ueber den Maschinenbau in der Schweiz. — Ueber die vom C. L. Müller aus Palmöl erzeugte Maschinenschmiere. — Dr. L. Eisner über schmiedbares Messing. — Tabellarische Zusammenstellung der Marken, Tafelzahl pro Kiste, Dimensionen und des Gewichtes der englischen Weißbleche. — Die Dreschmaschine von Leitenberger. — Collectaneen über Gegenstände der Weberei: Notizen von Weir und Karmasch über die Anwendung geschlichteter Ketten in der Baumwollenweberei. — Die Wandweberei in der Schweiz. — Ueber verschiedene Apparate und Einrichtungen bei der Bereitung und Verwendung des Leuchtgases, von Bauwels. — Bereitung der Pfund- oder Presshese. — Bericht über die Veränderungen in den Schmelzprocessen bei Altdarbergs-Kupferwerk, welche während der Jahre 1844—1848 dort eingeführt wor-

den sind, von G. Fredberg, Bergmeister in Schweden. — J. B. Streicher (Clavier-Instrumentenmacher in Wien) über die Musikinstrumente auf der letzten Pariser Industrie-Ausstellung.

Industrielle Mittheilungen aus Sachsen.

Verordnung, die polizeiliche Beaufsichtigung der Dampfkessel betreffend, vom 13. September 1849 (Schluß).

Vermischtes.

Gasbeleuchtung in London. — Verfertigung von sogenannten Pflanzenpapier (Pauspapier) zu Calquen oder Durchzeichnungen, vom Ingenieur Klemm. — Anfertigung von irisirendem Papier, von A. Wagner in Aachen. — Röhren aus Gutta percha. — Darstellung einer zum Entfärben von Flüssigkeiten wirksamen thierischen Kohle, von Dr. Gräger in Mülhausen. — Tyroler Seifstecken (Pettchenstäcke). — Die Feuersprizen mit schwingendem Kolben von A. W. Fuchs in Leipzig. — Anwendung des Papierspaltes nach W. Spremberg in Lauban. — Die Verstählung des Schmiedeeisens durch Gußeisen, nach F. Wohnlich.

10. Lieferung. Originalmittheilungen: Ueber Vertheilung des Druckes. Ein Beitrag für die Statistik der Baukunst überhaupt.

Revue der technischen Literatur.

G. Simpson's hydropneumatische Drehscheibe (M. A.) — Drehscheibe von Edw. Woods, Civil-Ingenieur in Liverpool. — Jos. Barran's in England verbesserter Dampfkolben. — C. M. Keller's von New-York Verbesserungen an Dampfmaschinen. — H. Trewitt's und R. Crampton's Verbesserungen an Locomotiven, Schiffs- und stehenden Dampfmaschinen. — Verbesserte Schieber für Dampfmaschinen von J. B. Mazeline in Havre. — G. Heaton's in Birmingham, Gegengewichte an Locomotiven. — J. G. Winton's Wasserstandes-Anzeiger für Dampfkessel. — T. N. Greening's Messerschmied von Sheffield, Verbesserungen an Messern und Gabeln. — U. Burges und R. G. Key's in London patentirtes Schlauchverbindungsstück aus Gutta percha. — Uebersicht der Production des Bergwerks-, Hütten- und Salinenbetriebes in dem preussischen Staate für das Jahr 1848 (Fortsetzung). — Murray's Schwimmerhebel für Wasserhähne. — Ueber Darstellung von schwammigen metallischen Blei und seine Verwendung in der Galvanoplastik

von Prof. Dr. Valley in Marau. — Ueber die Färbung des Glases durch Metalloxyde und durch Kohle, von G. Boncompagni. — Ueber die Zusammensetzung der Goldsilberlegierungen, von Levol. — Preisausstellungen der französischen Akademie für sanitätsförderliche gewerbliche Erfindungen. — Ueber ein neues Schießpulver, von Ugendre. — Stickstoffgehalt des Eisens, nach Dr. A. Buchner sen. — Ueber die quantitative Bestimmung von Zucker und Stärkmehl mittelst Kupfervitriols, von Prof. Fehling. — Collectaneen über chemische Reactionen und analytisch-chemische Bestimmungs- und Scheidungsmethoden: Bestimmung der Phosphorsäure in thonerdehaltigen Verbindungen, von G. Rose. — Ueber reducirende Wirkung der Soda bei Röhrohrversuchen von Dr. R. Wagner. — Ueber die Entfernung des Schwefelwasserstoffs aus Auflösungen bei quantitativen Analysen von G. Rose. — Ueber die quantitative Bestimmung des Fluidums und die Trennung desselben von der Phosphorsäure und der Schwefelsäure, von G. Rose. — Anwendung des phosphorsauren Silberoxyds in der analytischen Chemie, nach Lassaigne. — Desoxydirende Wirkungen der Kohle, nach C. F. Schönbein. — Heusinger über die bei Locomotiven und anderen Dampfmaschinen in Anwendung kommenden Ritze und leicht löslichen dampf- und wasserdichten Verbindungen. — Die Verarbeitung der Floretseide in der Schweiz. — Ueber die Baumwolle-Industrie in der Schweiz. — Die Käseerei in der Schweiz. — R. Hunt über das farbige Glas, welches bei dem neuen Palmenhause im k. botanischen Garten in New angewendet worden ist.

Industrielle Mittheilungen aus Sachsen.

Verordnung, die polizeiliche Beaufsichtigung der Dampfkessel betreffend, vom 13. September 1849 (Schluß). Fabrication von Fußdecken in Sachsen.

Vermischtes.

Burn's Baumwollenagrentinmaschine (Nachtrag). — Salicornia herbacea als Nahrungsmittel. — Zusammensetzung eines Londoner Trinkwassers, nach J. Mitchell. — Arsenikgehalt des Carlsbader Sprudelsteines, nach Prof. Wöhler. — Bessener's Centrifugpumpe. — Analyse von Berliner Porzellan von W. Wilsch. — Ueber Cadmium-Zinnamalgame, von Prof. Warrentrapp. — Ueber die Rübenzuckerfabrik Waghäusel.

K. k. österr. ausschließende Privilegien,

verliehen von dem Ministerio des Handels am 24. Mai, 2. und 23. Juni, dann 4. und 5. Juli 1850.

Dem Carlo Domenico Mery, Prätur-Kanzler, wohnhaft in Dalmatien, durch Dr. Luigi Mery, wohnhaft in Zara, auf die Erfindung einer hydraulischen Maschine, mittelst welcher das Wasser mit Kräftersparung in kurzer Zeit auf jede beliebige Höhe und zwar in solcher Menge gehoben werden könne, um dasselbe als Triebkraft verwenden zu können; auf ein Jahr. J. 2822-H. — In öffentlichen Sicherheitsrückichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen. Die offen gehaltene Privilegiumsbeschreibung befindet sich beim k. k. dalmatinischen Gubernium in Aufbewahrung.

Dem Josef Palffy, bürgerl. Handelsmann, wohnhaft in Wien, (Stadt Nr. 255) und Wenzel Bachmann, bef. Gürtler, wohnhaft in Wien (Schottenfeld Nr. 334), auf die Erfindung von Cigarrenröhren, bei deren Gebrauche die Cigarre nicht abzubeißen sei, weder nachher noch die Zähne verderbe, so wie bis an das Ende und auch dann, wenn sie wenig Luft habe, leicht geraucht werden könne; auf ein Jahr. J. 2843-H. — Die Geheimhaltung wurde angefordert.

Dem Sebastian Werner, bürgerl. Gutmacher, wohnhaft in Wien (Wieden Nr. 806), auf die Erfindung und Verbesserung in der Erzeugung von Herren- und Damen-Büschhüten, Seidenhüten, Maschinenhüten und Kappen; auf zwei Jahre. J. 2845-H. — Die Geheimhaltung wurde angefordert.

Dem Dr. Ignaz Wildner v. Matthein, Hof- und Gerichts-Advokat, wohnhaft in Wien (Stadt Nr. 254), auf die Erfindung von Gewehren, welche bloß durch die innere Pulverladung schnell und

sicher abgeschossen werden; auf ein Jahr. J. 2853-H. — In öffentlichen Sicherheitsrückichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen. Die offen gehaltene Privilegiumsbeschreibung befindet sich bei der k. k. n. b. Statthalterei zu Jedermanns Einsicht in Aufbewahrung.

Dem Friedrich Jung & Comp., Parfümerie-Fabrikant in Leipzig, durch J. B. Kollisch, bürgerl. Leinwäscherhändler, wohnhaft in Wien (Stadt im Michaelerhause), auf die Erfindung einer Quintessenz „d'eau de Cologne ambrée“; auf 3 Jahre. J. 2854-H. — Die Geheimhaltung wurde angefordert. In öffentlichen Sanitätsrückichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen. Der Fremdenrevers liegt vor.

Dem Leopold Leinböck, Kleidermacher, wohnhaft in Linz, derzeit in Wien (Leopoldstadt Nr. 315), auf die Erfindung einer mechanischen Vorrichtung zum Maßnehmen bei Militär- und Civilröcken; auf ein Jahr. J. 2857-H. — Die Geheimhaltung wurde angefordert.

Dem Stefan Krakowitzer, k. k. priv. Chemisch-Produkten- und Säbwaaren-Fabrikant, wohnhaft in Pottenstein in Niederösterreich, auf die Erfindung einer neuen Art Klebbrief-Blatten; auf ein Jahr. J. 2972-H. — Die Geheimhaltung wurde angefordert.

Dem Hermann Friedrich Rafael Freiherrn von Gerstheim, wohnhaft in Wien, durch Dr. Josef v. Winiwarter, wohnhaft in Wien (Stadt Nr. 885), auf die Erfindung einer neuen Metall-Composition, welche sich in kurzer Zeit durch Stoßen und Drücken in einem

Mörser oder in einer Reibschale so weich und plastisch machen lasse, daß sie mit den Fingern in jede beliebige Form gedrückt werden könne, und in diesem weichen Zustande nicht nur fest an allen Metallen und auch an Glas und Porzellan haften, sondern sich so innig mit Metallen und anderen Stoffen verbinde, daß sie als Kitt sehr zweckmäßig verwendet werden könne, weil nach 10 bis 12 Stunden die weiche Masse so hart und fest werde, daß sie sich wie Silber oder Messing poliren lasse; auf ein Jahr. Z. 3116-H. — Die Geheimhaltung wurde angefordert. Der Fremdenrevers liegt vor.

Dem Johann Einsiedl, bürgerl. Gürtler, wohnhaft in Wien (Mariahilf Nr. 69), auf die Erfindung einer Durchlöcherungsmaschine zum Durchlöchern der Siebe aus Messing, Eisen u., der Thee- und Kaffee-Seiher und ähnlicher Gegenstände; auf 2 Jahre. Z. 2975-H. Die Geheimhaltung wurde angefordert.

Den Gebrüdern Franz Albert und Hubert Klein, Besitzern der Zöptauer Eisenfabrik, wohnhaft in Wiesenberg in Mähren, auf die Verbesserung der Schraubennägel zum Befestigen der Eisenbahnschienen und Platten, welche darin bestesse, daß die Spitze dieser Nägel in jeder Form verfertigt werden könne; auf fünf Jahre. Z. 3042-H. — Die Geheimhaltung wurde angefordert.

Dem Hermann Friedrich Rafael v. Gersheim, wohnhaft in Wien, durch Dr. Josef v. Wintwarer, Hof- und Gerichts-Advokat in Wien (Stadt Nr. 885), auf die Erfindung eines Flußmittels, mittelst welchen es möglich sei, jedes Metallstück, von was immer für einer Form und Größe mittelst anderen Metallen, deren Schmelzpunkt inner der Schmelzhitze des Zinkes einschließlich liegt, derart Gemisch zu verbinden, daß die zwei verbundenen Metalle auf mechanischem Wege gestreckt und gedehnt werden können; auf zwei Jahre. Z. 3119-H. — Die Geheimhaltung wurde angefordert. In öffentlichen Sicherheitsrückichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen. Der Fremdenrevers liegt vor.

Dem Heinrich Ungerer, Hutfabrikant, wohnhaft in Wien, (Josefstadt Nr. 31 und 32), auf die Erfindung und Verbesserung in der Fabrikation von Seiden- und Filzhüten, bestehend in einer eigenen Steife aus Kautschuk und Gummi arabicum und in Auflagen von Doppelrändern mittelst dieser Steife; auf ein Jahr. Z. 3118-H. — Die Geheimhaltung wurde angefordert.

Dem Josef Mayer, bürgerl. Kupferschmied und Hausinhaber, wohnhaft in Wien (Landstraße Nr. 490), auf die Erfindung von Wasser-Glocken, welche in Gebäuden aller Art aufgestellt werden können, bloß durch natürliche Kraft in Aktivität gesetzt werden, und wodurch das Wasser filtrirt und krystallrein nach allen Stockwerken und in allen Richtungen in jede einzelne Lokalität geleitet und zu jedem Gebrauche benützt werden könne; auf fünf Jahre. Z. 3120-H. — Die Geheimhaltung wurde angefordert. In bau- und feuerpolizeilichen Rückichten steht der Ausübung dieses Privilegiums unter der Bedingung kein Bedenken entgegen, wenn die Wasserreservoirs am Dachboden oder in den Stockwerken derart angebracht sind, daß dadurch der Oberboden nicht überlastet, und gegen das allfällige Eindringen des Wassers gesichert werde.

Dem Jakob Franz Heinrich Hemberger, Verwaltungsdirektor, wohnhaft in Wien (Stadt Nr. 785), auf die Erfindung und Verbesserung in der Verfertigung von Geschirren und Kometen für Zugpferde, wodurch der Hals des Pferdes vollkommen geschützt sei, mithin jeder Druck vermieden und die Zugkraft bedeutend erleichtert werde; auf zwei Jahre. Z. 3121-H. — Die Geheimhaltung wurde angefordert.

Dem J. G. Popp, Zahnarzt, wohnhaft in Wien (Stadt Nr. 604), auf die Erfindung eines Anatherin-Mundwassers, wodurch der üble Geruch im Munde in Folge vernachlässigter Reinigung der künstlichen oder hohlen Zähne, oder in Folge des Tabakrauchens beseitigt werde; auf ein Jahr. Z. 3145-H. — Die Geheimhaltung wurde angefordert. In öffentlichen Sanitätsrückichten steht der Ausübung dieses Privilegiums unter der Bedingung kein Bedenken entgegen, daß in der Ankündigung dieses Mundwassers die Anpreisung desselben nur auf die Beseitigung des üblen Geruches im Munde in Folge vernachlässigter Reinigung der Zähne oder in Folge des Tabakrauchens beschränkt werde.

Dem Franz Krug, bürgerl. Posamentirer, wohnhaft in Wien (Schottenfeld Nr. 232), auf die Erfindung und Verbesserung in der Verfertigung der Wollen-Porte-épée, wodurch auf denselben die Namens-Schiffe und die Embleme Sr. Majestät gleich bei der Erzeugung eingearbeitet und auf der Oberfläche erhaben erscheinen; auf ein Jahr. Z. 3177-H. — Die Geheimhaltung wurde angefordert.

Dem Carl Kun, Privilegiums-Inhaber, Bürger und Kaufmann in Ulm, wohnhaft in Wien (Wieden Nr. 134), auf die Erfindung, Entdeckung und Verbesserung in der Erzeugung der Reibzündhölzchen, wovon die Phosphormasse beim Entzünden nicht abspringe; auf fünf Jahre. Z. 3146-H. — Die Geheimhaltung wurde angefordert. In öffentlichen Sicherheitsrückichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen. Der Fremdenrevers liegt vor.

Dem Josef Ludwig Melcher, Doctor der Medizin und Chirurgie, wohnhaft in Wien (Alservorstadt Nr. 96), auf die Erfindung und Entdeckung eines Instrumentes für Harthörige, „der Gehörverstärker“ (Ottokrator) genannt; auf ein Jahr. Z. 3225-H. — Die Geheimhaltung wurde angefordert. In öffentlichen Sanitätsrückichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen.

Dem Alexander Dehslin, Maschinenschlosser aus Schaffhausen, wohnhaft in Wien (Leopoldstadt Nr. 441), auf die Verbesserung der Drahtfederpolsterungen, wodurch eine größere Dauerhaftigkeit der Elasticität und des Vollerüberzuges erzielt werde; auf ein Jahr. Zahl 3239-H. — Die Geheimhaltung wurde angefordert. Der Fremdenrevers liegt vor.

Dem Franz Horsky, Wirthschafts Rath, wohnhaft in Böhmen, auf die Erfindung zweier neuer Ackergeräthe, nämlich eines Kartoffel- dann eines Rüben- und Drill-Gultivators; auf zwei Jahre. Z. 3312-H. — Die offen gehaltene Privilegiumsbeschreibung befindet sich bei der k. k. böhmischen Statthalterei zu Jedermanns Einsicht in Aufbewahrung.

Dem Antoine Sabei, Ingenieur, wohnhaft in Aachen in Rheinpreußen, durch Dr. Franz Wertlein, öffentlicher Agent, wohnhaft in Wien (Stadt Nr. 469), auf die Verbesserung der Lacroix'schen Erfindung für Walz-Walkmaschinen und Spalkumpen, welche in der Walkmaschine vor der Druckwalze angebracht, jedesmal eine veränderte Lage des Luches bewirke, so oft dasselbe unter den Druckwalzen und durch diese Vorrichtung passirt, wodurch die an dem Luche sonst entlehenden Streifen und Falten vermieden werden; auf ein Jahr. Zahl 3595-H. Im Königreiche Preußen ist dieser Gegenstand seit 6. Jänner 1850 auf 6 Jahre patentirt. Die Geheimhaltung wurde angefordert. In öffentlichen Sicherheitsrückichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen. Der Fremdenrevers liegt vor.

Dem Jakob Delrée, bürgerl. Schwertfeger, wohnhaft in Wien (Josefstadt Nr. 81), auf die Erfindung und Verbesserung in der Erzeugung von Staatsdegenen, wonach der Degenknopf (Kopf) nicht wie bisher mit einer Niete versehen werde, sondern durch eine Vorrichtung von innen festgehalten werde, wodurch der Degen ein schöneres und gefälligeres Aussehen erhalte und doch nicht theurer zu stehen komme; auf zwei Jahre. Z. 3644-H. — Die offen gehaltene Privilegiumsbeschreibung befindet sich bei der k. k. n. b. Statthalterei zu Jedermanns Einsicht in Aufbewahrung.

Dem J. P. Dupasquier, Fabrikant zu Lyon, wohnhaft in Lyon (Straße Barthélemy Nr. 40), durch W. Pleiweiß, bürgerl. Handelsmann, wohnhaft in Wien, auf die Erfindung einer neuen Art der Verwendung der Elasticität zu verschiedenem Gebrauche durch Anwendung einer Spiralfeder; auf 5 Jahre. Z. 3645-H. — In Frankreich ist diese Erfindung seit 20. November 1846 auf 15 Jahre patentirt. In öffentlichen Sicherheitsrückichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen. Der Fremdenrevers liegt vor. Die offen gehaltene Privilegiumsbeschreibung befindet sich bei der k. k. n. b. Statthalterei zu Jedermanns Einsicht in Aufbewahrung.

Dem Alois Markus, Tischler, wohnhaft in Wien (Simmeringgrund) durch J. G. Bartsch, Agent, wohnhaft in Wien, (Stadt Nr. 1157) auf die Erfindung in Verfertigung von Parquetten „Maschin-Mosaik-Kunstparquetten“ genannt, mittelst eigener mechanisch-construirter Hobel- und Leimmaschinen, welche Parquetten aus verschobenen Parallelogrammen nach mathematischer Ausführung bestehen, mit verschiedenen Dessins, die aus einem Punkte entstehen, und ins Unendliche ausgeführt werden können, bei welchen weder der Anfang noch die Zusammensetzung bemerkbar ist, und die einen überraschend schönen Anblick gewähren, und gleichsam nur einen Körper und ein Dessin bilden, auch auf Tische, Kästen und andere Möbel anwendbar; auf ein Jahr. Z. 3646-H. Die Geheimhaltung wurde angefordert.

Dem Joh. Gschmeidler, Schlosser, wohnhaft in Wien (Mariahilf Nr. 109) auf die Erfindung von Vorhängen, Thür- oder Kasten-Schließern, welche ohne äußeren Nachschlüssel und selbst mit Gewalt, ohne gänzliche Zerstörung eines solchen Schlosses, nicht

aufgesperrt werden können; auf Ein Jahr. Z. 3732-H. — Die offen gehaltene Privilegiums-Beschreibung befindet sich bei der k. k. n. ö. Statthalterei zu Jedermanns Einsicht in Aufbewahrung.

Dem Joh. Seufert und Sohn, Maschinenisten in Wien (Schottenfeld Nr. 191) auf die Erfindung einer Maschine, welche alle bisher an den Bandmühlstühlen in Anwendung gewesenen Alts-Maschinen und Schnellbäume entbehrlich mache; auf 2 Jahre. Zahl 3649-H. — Die Geheimhaltung wurde angefordert.

Dem G. F. N. Freiherrn von Gersheim, wohnhaft in Wien, durch Dr. Josef von Winiwarter, Hof- und Gerichts-Advocat, wohnhaft in Wien, auf die Erfindung, auf kalem Wege ohne Anwendung einer galvanischen Säule oder Batterie jedes Metallstück von beliebiger Form und Größe verzinnt zu verzinnt, daß die Verzinnung haltbarer und reiner sei, als die nach den bisher bekannten Methoden hergestellten, und das Zinn in beliebiger Dike aufgetragen werden könne; auf Ein Jahr. Z. 3769-H. — Die Geheimhaltung wurde angefordert. In öffentlichen Sicherheitsrückichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen. Der Fremdenrevers liegt vor.

Dem Ernst Schablbauer, bürgerl. Handelsmann, wohnhaft in Wien (Stadt Nr. 801) auf die Erfindung einer Art von Wage, welche keines Gewichtes bedürfen, sondern augenblicklich durch eine Scala das Gewicht angeben; auf Ein Jahr. Z. 3827-H. — Die Geheimhaltung wurde angefordert.

Dem Robert Freiherrn von Seckendorf, herzogl. Coburg-Gothaischer Hauptmann außer Diensten, aus Freiburg in Breisgau, wohnhaft in Heinrichshalle, durch J. H. Stameg & Comp. wohnhaft in Wien, auf die Erfindung, dem Gypse die Schwefelsäure zu entziehen, und auf das Kochsalz zu übertragen; auf 15 Jahre. Z. 3828-H. — Die Geheimhaltung wurde auf die Dauer eines Jahres angefordert. In öffentlichen Sicherheitsrückichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen. Der Fremdenrevers liegt vor.

Dem Friedrich Müller und Josef Ludold, Civil-Ingenieure, wohnhaft in Wien (Wieden Nr. 76) auf die Erfindung eines Dampfgasapparates ohne Gasometer; auf Ein Jahr. Z. 3829-H. — Die Geheimhaltung wurde auf die Dauer eines Jahres angefordert. In öffentlichen Sicherheitsrückichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen.

Dem Walter Zuppinger, Ober-Ingenieur, wohnhaft in Zürich in der Schweiz, durch Georg Kraus, bürgerl. Handelsmann, wohnhaft in Wien, (Stadt Nr. 642) auf die Erfindung eines neuen Wasserrades, Zuppinger Wasserrad genannt; auf 5 Jahre. Z. 3870-H. — Die offen gehaltene Privilegiumsbeschreibung befindet sich bei der k. k. n. ö. Statthalterei zu Jedermanns Einsicht in Aufbewahrung. In öffentlichen Sicherheitsrückichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen. Der Fremdenrevers liegt vor.

Dem Josef Hiltner, bürgerl. Wirthhändler und Erzeuger aller Gattungen Militär-Kappen, wohnhaft in Wien (Stadt Nr. 673) auf die Verbesserung in der Erzeugung der goldreichen Säbelskuppen, wodurch die Messing- oder Stahlbestandtheile das Zuck sammt den Lederunterlagen nicht so leicht durchreiben können; auf Ein Jahr. Z. 3892-H. — Die Geheimhaltung wurde angefordert.

Dem Emil Kessler, Director der Maschinenfabriken zu Karlsruhe und Esslingen, wohnhaft in Karlsruhe, durch Dr. Franz Wertwein, öffentlicher Agent, wohnhaft in Wien, auf die Erfindung einer neuen Construction von Resseln zu Locomotiven, Schiff- und Landmaschinen; auf 15 Jahre. Z. 3893-H. — Die Geheimhaltung wurde angefordert. In öffentlichen Sicherheitsrückichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen. Der Fremdenrevers liegt vor.

Dem Josef Böbl Pulvermacher, Mechaniker aus Breslau, wohnhaft in Wien (alte Wieden Nr. 57) auf die Erfindung in der Construction und Erzeugung hydroelectrischer voltaischer Ketten, welche sich sowohl zum physikalischen und medizinischen, als auch zum Schmuckgebrauche als Ketten, Ringe, Arme- und Stirnbänder, Ohrehänge etc. eignen; auf Ein Jahr. Z. 3894-H. — Die Geheimhaltung wurde angefordert. In öffentlichen Sanitätsrückichten steht der Ausübung dieses Privilegiums unter der Bedingung kein Bedenken entgegen, daß der Gegenstand desselben von Fall zu Fall nur auf ärztliche Anordnung angewendet, und jede medizinische Anpreisung desselben vermieden werde. Der Fremdenrevers liegt vor.

Dem Josef Böbl Pulvermacher, Mechaniker aus Breslau, wohnhaft in Wien (alte Wieden Nr. 57) auf die Erfindung und Verbesserung in der Erzeugung und Construction voltaelectrischer ambulanter Hydro-Ketten und Inductions-Apparate, welche sich sowohl zum physikalischen und medizinischen, als auch zum Schmuckgebrauche, als Ketten, Ringe, Arm- und Stirnbänder, Bandagen etc. eignen; auf Ein Jahr. Z. 3895-H. — Die Geheimhaltung wurde angefordert. In öffentlichen Sanitätsrückichten steht der Ausübung dieses Privilegiums unter der Bedingung kein Bedenken entgegen, daß der Gegenstand desselben von Fall zu Fall nur auf ärztliche Anordnung angewendet, und jede medizinische Anpreisung desselben vermieden werde. Der Fremdenrevers liegt vor.

Dem J. B. Madden, Civil-Ingenieur, wohnhaft in Rittingen in Baiern, durch Ferdinand Böschel, wohnhaft in Wien (Stadt Nr. 258) auf die Erfindung eines neuen Systems der Flußdampfschiffahrt, durch dessen Anwendung der Verbrauch an Kohlen um die Hälfte vermindert werde; auf 15 Jahre. Z. 3896-H. — Die offen gehaltene Privilegiumsbeschreibung befindet sich bei der k. k. n. ö. Statthalterei zu Jedermanns Einsicht in Aufbewahrung. In öffentlichen Sicherheitsrückichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen. Der Fremdenrevers liegt vor.

Dem Carl Fink, befugter Zeugschmied, wohnhaft in Wien (Laimgrube Nr. 68) und Franz Fink, Goldarbeitergehilfe, wohnhaft in Wien (Laimgrube Nr. 194) auf die Erfindung in der Verfertigung von Reibflächen von Stahl nach beliebigem Diameter, welche für Mühlen von Wasser- Dampf- und Pferdekraft, besonders aber für Handmühlen geeignet seien; auf Ein Jahr. Z. 3924-H. — Die Geheimhaltung wurde angefordert. In öffentlichen Sicherheitsrückichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen.

Dem Adolf von Herz, Privatier, wohnhaft in Wien (Stadt Nr. 846) durch Dr. Franz Gutherz, Hof- und Gerichts-Advocat, wohnhaft in Wien, auf die Erfindung einer Centrifugal-Maschine zum Reinigen und Clairciren der geformten Zucker; auf Ein Jahr. Z. 3954-H. — Die Geheimhaltung wurde angefordert. In öffentlichen Sicherheitsrückichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen.

Dem Josef Sonnenfeld, Buchhalter, wohnhaft in Wien, (Stadt Nr. 1149 und 1150) auf die Erfindung von Brief- und Paketwaagen auf Druckfedern, wobei das Gewicht durch den Druck der Last auf eine gewundene Metallfeder ermittelt werde; auf Ein Jahr. Z. 3988-H. — Die offen gehaltene Privilegiumsbeschreibung befindet sich bei der k. k. n. ö. Statthalterei zu Jedermanns Einsicht in Aufbewahrung.

Dem Ignaz Kristian, bürgerl. Gutmacher, wohnhaft in Wien (Laimgrube Nr. 1) auf die Erfindung in der Anwendung von Gutta percha zur Fabrication der Hütte, Gutunterlagen und des Fußes zu Schuhen; auf 2 Jahre. Z. 3998-H. — Die Geheimhaltung wurde angefordert.

Verantwortliche Redacteure: Amédée Demarteau & G. Winiwarter — In Commission der G. W. Seidel'schen Buchhandlung, innere Stadt Nr. 1122.

Für Ankündigungen technischen Inhalts

ist das

Notizen- und Intelligenzblatt des österr. Ingenieur-Vereines

wegen seiner Verbreitung in den Kronländern und selbst im Auslande besonders zu empfehlen.

Die Einrückungsgebühr für eine Petitzeile ist: 4 Kreuzer Cb. Mze. für 1 Mal; 6 Kreuzer für 2 Mal, und 8 Kreuzer für 3maliges Aufnehmen der Ankündigung.

Geneigte Aufträge werden portofrei erbeten. Adresse: Stadt, unter den Tuchlauben Nr. 562.

Gedruckt bei Ebl. v. Schmidbauer und Holzwarth.